Installations- und Einrichtungsanleitung

020-101330-02

Entero HB Quader mit Zugang über die Vorderseite

CHRISTIE®

HINWEISE

COPYRIGHT UND MARKEN

Copyright © 2015 Christie Digital Systems USA, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Markennamen und Produktnamen sind Marken, eingetragene Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Inhaber.

ALLGEMEIN

Wir haben jegliche Sorgfalt darauf verwendet, genaue Informationen bereitzustellen. Allerdings kann es gelegentlich zu Änderungen der Produkte oder der Verfügbarkeit kommen, die keine Berücksichtigung in diesem Dokument finden. Christie behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen vorzunehmen. Die Leistungsspezifikationen sind typische Werte, können jedoch infolge von Bedingungen, die nicht im Einflussbereich von Christie liegen, beispielsweise Erhalt des optimalen Betriebszustands des Produkts, variieren. Die Leistungsspezifikationen basieren auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Daten. Christie gewährt keinerlei Garantie hinsichtlich dieses Materials, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, implizierte Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck. Christie ist für hierin enthaltene Fehler oder für resultierende Folgeschäden, die auf die Verwendung dieses Materials zurückzuführen sind, in keiner Weise haftbar. Die kanadische Produktionsanlage ist nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

GARANTIE

Für die Produkte gelten die Standardbedingungen der eingeschränkten Garantie von Christie. Vollständige Informationen zu dieser Garantie erhalten Sie bei Ihrem Christie Fachhändler oder direkt bei Christie. Zusätzlich zu den anderen Beschränkungen, die in den Standardbedingungen der eingeschränkten Garantie von Christie explizit erwähnt sind, ist Folgendes, sofern für Ihr Produkt relevant oder anwendbar, nicht Bestandteil des Garantieumfangs:

a. Probleme oder Schäden beim Transport in beiden Richtungen.
b. Projektorlampen (siehe Christies separate Richtlinie für das Lampenprogramm).
c. Probleme oder Schäden, die dadurch verursacht wurden, dass eine Projektorlampe über die empfohlene Lampenlebensdauer hinaus verwendet wurde, oder dass eine andere Lampe verwendet wurde, die nicht von Christie oder einem autorisierten Fachhändler für Christie Lampen geliefert wurde.
d. Probleme oder Schäden, die durch die Kombination eines Produkts mit nicht von Christie stammender Ausrüstung, beispielsweise Verteilungssysteme, Kameras, DVD-Playern usw., oder durch die Verwendung eines Produkts mit einem nicht von Christie stammenden Schnittstellengerät verursacht wurden.
e. Probleme oder Schäden, die durch die Verwendung einer Lampe, eines Ersatzteils oder einer Komponente verursacht wurden, die von einem nicht autorisierten Händler von Christie Lampen, Ersatzteilen oder Komponenten erworben oder bezogen wurde, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf alle Händler, die Christie Lampen, Ersatzteile oder Komponenten im Internet anbieten (eine Bestätigung der autorisierten Händler ist bei Christie erhältlich).
f. Probleme oder Schäden durch Missbrauch, unzulässige Stromquellen, Unfall, Brand, Überschwemmung, Blitzschlag, Erdbeben oder andere Naturkatastrophen.
g. Probleme oder Schäden durch unsachgemäße Installation/Einstellung oder Änderungen am Gerät, die nicht von Christie Servicepersonal oder einem von Christie autorisierten Reparaturdienstleister durchgeführt wurden.
h. Probleme oder Schäden, die durch die Verwendung eines Produkts auf einer Motionplattform oder einem anderen mobilen Gerät verursacht werden, sofern dieses Produkt nicht für eine solche Verwendung entwickelt, abgeändert oder von Christie zugelassen wurde.
i. Probleme oder Schäden durch die Verwendung eines Projektors in der Umgebung einer ölbasierten Nebelmaschine oder eines lasergestützten Geräts, die nicht in Verbindung mit dem Projektor stehen.
j. Für LCD-Projektoren gilt die in den Garantiebedingungen angegebene Garantiezeit nur, wenn der LCD-Projektor „sachgemäß" verwendet wurde, was bedeutet, dass der LCD-Projektor nicht mehr als acht Stunden pro Tag und fünf Tage pro Woche verwendet wird.
k. Außer in Fällen, in denen das Produkt speziell für den Einsatz im Freien konzipiert wurde: Probleme oder Schäden, die durch die Verwendung des Produkts im Freien verursacht werden, es sei denn, dass ein solches Produkt vor Niederschlag oder anderen widrigen Wetter- oder Umgebungsverhältnissen geschützt ist und dass die Umgebungstemperatur innerhalb der empfohlenen Umgebungstemperatur liegt, die in den technischen Daten für ein solches Produkt aufgeführt wird.
l. Geisterbilder (Einbrennen) auf LCD-Flachbildschirmen.
m. Ausfälle aufgrund normalen Verschleißes oder anderer Ursachen infolge der normalen Alterung des Produkts.

Die Garantie gilt nicht für Produkte mit entfernter oder ausradierter Seriennummer. Die Garantie gilt ferner nicht für ein Produkt, das von einem Wiederverkäufer an einen Endbenutzer außerhalb des Landes verkauft wird, in dem der Wiederverkäufer seinen Standort hat, es sei denn, dass (i) Christie über ein Büro in dem Land verfügt, in dem der Endbenutzer seinen Standort hat, oder (ii) die obligatorische internationale Lizenzgebühr bezahlt ist.

Die Garantie verpflichtet Christie nicht, etwaige Garantieleistungen vor Ort am Aufstellungsstandort des Produkts zu erbringen.

VORBEUGENDE WARTUNG

Die vorbeugende Wartung ist eine wichtige Voraussetzung für den fortlaufenden und störungsfreien Betrieb Ihres Produkts. Spezifische Wartungsanforderungen für dieses Produkt finden Sie im Abschnitt „Wartung". Wird die Wartung nicht ordnungsgemäß und entsprechend dem von Christie vorgegebenen Wartungsplan durchgeführt, erlischt der Garantieanspruch.

RECHTLICHE HINWEISE

Das Produkt wurde geprüft und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften ein. Diese Grenzwerte wurden für einen angemessenen Schutz gegen Störstrahlungen entwickelt, um den sicheren Betrieb des Produkts in einer gewerblichen Umgebung zu gewährleisten. Das Produkt generiert und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird es nicht gemäß den Anweisungen im Handbuch installiert und verwendet, kann es Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb des Produkts in Wohngebieten kann Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer auf eigene Kosten geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlungen ergreifen.
CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 , 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 .

Umweltschutz

Das Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bauteile entworfen und hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Das Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihres Lebenszyklus getrennt vom restlichen Abfall entsorgt werden müssen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt sachgerecht und gemäß den örtlichen Bestimmungen. In der Europäischen Union gibt es Systeme für die getrennte Sammlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten. Bitte helfen Sie uns, die Umwelt, in der wir leben, zu erhalten!

Inhaltsverzeichnis

Einführung 6

Zusätzliche Ressourcen 6

Sicherheitsvorkehrungen 7

Quader – Installation und Einrichtung 8

Einschränkungen beim Stapeln 8

Bauteile und Material 8

Empfohlene Werkzeuge für den Aufbau 10

Installieren der Rahmengestelle 10

Aufbau einer Plattform aus mehreren Rahmengestellen 11

Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen 13

Einbau der Videoquader-Gehäuse 15

Sichern der Quader mit Zugbändern 19

(Optional) Entfernen der Quader-Abstandhalter 20

Projektor – Installation und Einrichtung 21

Auspacken des Projektors 21

Drehen des Elektronikmoduls 22

Installation des motorisierten Einstellzubehörs 23

Einbau von Projektoren in Quadergehäuse 25

Tipps für das Verlegen externer Kabel zu den Anzeigen 26

Anschließen des Netzstroms 27

Anschließen der Anzeigen 27

Anschließen von Anzeigen mit RS232-Kabeln 28

Anschließen von Anzeigen mit Ethernet-Kabeln 28

Anschließen von Anzeigen mit einer DVI-Loop-Through-Schnittstelle 30

Anschließen der Kabel von motorisiertem Einstellzubehör an den Quader 30

Installieren und Ausrichten von Projektionsflächen 31

Ermittlung des optimalen Abstands zwischen Projektionsflächen 31

Einbau der Projektionsfläche 33

Anpassen der Ausrichtung der Projektionsflächen 35

Ausrichtung der Projektionsflächen-Arretierung 37

Öffnen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite 39

Anheben der entriegelten Projektionsfläche 40

Schließen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite 40
Einschalten des Projektors 41
IR-Fernbedienung 42

Bildeinstellung 43

Tipps für die Einstellung 43
Objektivfokus anpassen 43
Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller 45
Feineinstellung der Bildgeometrie mit dem Spiegel 48
Spiegeljustierschrauben 49
Tonnen- und Kissenverzerrung 50
Behebung von Fehlern bei der Bildgeometrie mithilfe des Spiegels 51

Konfigurieren der Anzeigewand 53

Netzanschluss 53
Anschließen des Netzstroms 53
Aktivieren der Stromzufuhr 54
Deaktivieren der Stromzufuhr 54
Zuordnung (Mapping) und Nummerierung der Anzeigen 54
Zuordnung der Anzeige aufheben 56
Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen 57
Anschluss der Anzeigen an WiFi (nur WiFi-Modell) 58

Störungsbehebung 59

LEDs für motorisiertes Einstellzubehör 62

Vorbeugende Instandhaltung 63

Reinigung des Spiegels 63
Entfernen von Ringen und Rückständen von Wassertröpfchen und anderen Oberflächenverschmutzungen 64
Entfernen von Fingerabdrücken 64
Reinigung der Projektionsfläche 64
Reinigung des Projektionsobjektivs 65
Entfernen von Staub vom Projektionsobjektiv 65
Entfernen von Fingerabdrücken, Schmutzflecken oder Öl vom Projektionsobjektiv . 65

Technische Daten 66

Einführung

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die Installation eines aus Quadergehäusen, Projektionslichtmaschinen, Projektionsflächen und Rahmengestellen bestehenden Christie Anzeigesystems aus Quadern mit Zugang über die Vorderseite. Dieses Handbuch ist Techniker bestimmt, die über Erfahrung beim Aufbau von Anzeigesystemen verfügen.

Um Personenschäden oder eine Beschädigung des Anzeigesystems zu vermeiden, lesen Sie diese Informationen aufmerksam durch, bevor Sie die Entero HB Rahmengestelle, Projektoren und Quadergehäuse installieren.

- Lesen Sie diese Anweisungen.
- Bewahren Sie diese Anweisungen auf.
- Nehmen Sie alle Warnungen ernst.
- Befolgen Sie alle Anweisungen.

- Die Umgebungstemperatur darf 35 °C nicht überschreiten. Für höchstmögliche Leistung und Zuverlässigkeit wird eine Umgebungstemperatur von weniger als 25 °C empfohlen.
- Den Projektor von Geräten fernhalten, die elektromagnetische Energie ausstrahlen, beispielsweise Motoren, Transformatoren, Lautsprechern, Leistungsverstärkern und Aufzügen.

Installieren Sie die Komponenten des Entero Quaders in der folgenden Reihenfolge:

1. Installieren Sie die Rahmengestelle.

   Siehe *Installieren der Rahmengestelle* auf Seite 10.

2. Installieren Sie die Quader

   Siehe *Einbau der Videoquader-Gehäuse* auf Seite 15.

3. Installieren Sie den Projektor.

   Siehe *Projektor – Installation und Einrichtung* auf Seite 21.

4. Installieren Sie die Projektionsfläche auf jedem Quader.

   Siehe *Installieren und Ausrichten von Projektionsflächen* auf Seite 31.

5. Zentrieren Sie das Bild auf der Projektionsfläche.

   Siehe *Bildeinstellung* auf Seite 43.

Zusätzliche Ressourcen

- Referenzhandbuch zu seriellen Befehlen für Entero HB (Teilenr.: 020-101355-xx)
- Wartungshandbuch für Entero HB (Teilenr.: 020-100982-xx)

- Software-Benutzerhandbuch für Entero HB (Teilenr.: 020-100981-xx)
- Anweisung für die Installation eines Projektors in einer selbst entwickelten Konstruktion mit Ausrichtung für direkte Projektion (Teilenr.: 020-101345-xx)

Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie diese wichtigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden oder Beschädigungen des Projektors bzw. der Videoquader zu vermeiden.

Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Höchstzahl für eine Stapelung der Quader beträgt bei einer Anzeigewand mit mindestens zwei Säulen drei Quader. Bei Verwendung eines entsprechenden Rahmengestells können die Quader bis zu fünf Quader hoch gestapelt werden. Die Anzeigewand muss bei jeder Konfiguration mit einer Höhe von mehr als zwei Reihen fest verankert werden, um ein Kippen zu vermeiden und Stabilität zu bieten. Verwenden Sie sämtliche mitgelieferten Komponenten, um die Videoquader an der Stützkonstruktion zu befestigen. Siehe *Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen* auf Seite 13 und *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19.
- Kipplast! Die Projektionsflächen dürfen nicht geöffnet werden, wenn die Rahmengestelle nicht miteinander und am Boden verschraubt sind, wenn die Quader nicht miteinander verschraubt und an der Wand gesichert sind und wenn der Projektor nicht installiert ist.
- Die Quader mit Zugang über die Vorderseite müssen in der nachstehenden Reihenfolge montiert werden: 1) Die Rahmengestelle werden installiert, miteinander verschraubt, auf gleiche Höhe gebracht und am Boden verschraubt. 2) Die Quader werden installiert, miteinander verschraubt und an der Wand gesichert. 3) Die Projektoren werden installiert. 4) Die Projektionsflächen werden installiert.
- Trennen Sie das Netzkabel, bevor Sie Bauteile des Projektors abnehmen.

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Nicht direkt in das Projektorobjektiv schauen. Die extrem hohe Helligkeit des Projektors kann permanente Augenschäden verursachen. Lassen Sie zu Ihrem eigenen Schutz und dem Schutz anderer alle Schutzvorrichtungen des Projektors während des Betriebs intakt.
- Zum Anheben der Videoquader, um sie in der zweiten oder einer folgenden Reihe zu positionieren, muss eine Hebevorrichtung verwendet werden. Anschließend können mindestens zwei Personen einen Videoquader auf der ersten Reihe positionieren.
- Stellen Sie den Projektor in einen Christie-Videoquader oder auf eine stabile, ebene Fläche, die groß genug für den ganzen Projektor ist. Befestigen Sie den Projektor an allen vier Befestigungspunkten an der Aufstellfläche.
- Den Projektor vor der Durchführung von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten immer ausschalten und von der Stromversorgung trennen.
- Bleiben Sie in einem Abstand von mindestens 90 cm von der Projektionsfläche stehen, wenn Sie diese über die Bildschirmanzeige (OSD) entriegeln. Die Projektionsfläche ist federbelastet und gleitet heraus, nachdem sie entriegelt wurde.
- Öffnen Sie die Frontplatte von der Projektionsflächenseite her, damit gewährleistet ist, dass ausreichend Freiraum vorhanden ist, um die Projektionsfläche aus dem Quader herauszuschwenken.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Halten Sie einen Bereich von 2,5 cm um den gesamten Projektor frei, damit die Luftzirkulation nicht beeinflusst wird, sowie von 7,5 cm, damit ausreichend Platz für das Anschließen der Kabel an die Eingangskonsole bleibt. Zu wenig Freiraum kann dazu führen, dass der Projektor während des Betriebs überhitzt und/oder dass die Quellenanschlüsse übermäßig belastet werden.
- Dieser Projektor muss in einer Umgebung betrieben werden, die die unter *Technische Daten* auf Seite 66 aufgeführten Betriebsbereichsspezifikationen erfüllt.

Quader – Installation und Einrichtung

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Nur qualifizierte Installateure dürfen eine Christie-Anzeigewand installieren.

Einschränkungen beim Stapeln

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Höchstzahl für eine Stapelung der Quader beträgt bei einer Anzeigewand mit mindestens zwei Säulen drei Quader. Bei Verwendung eines entsprechenden Rahmengestells können die Quader bis zu fünf Quader hoch gestapelt werden.
- Die Anzeigewand muss bei jeder Konfiguration mit einer Höhe von mehr als zwei Reihen fest verankert werden, um ein Kippen zu vermeiden und Stabilität zu bieten. Verwenden Sie sämtliche mitgelieferten Komponenten, um die Videoquader an der Stützkonstruktion zu befestigen. Siehe *Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen* auf Seite 13 und *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19.
- Werden mehrere Videoquader übereinander gestapelt, muss dies auf einem ebenen Untergrund geschehen. Ist die Oberfläche nicht eben, könnten die aufeinander gestapelten Quader umkippen und die Quader beschädigen oder Personen verletzen.

Die Stapelbegrenzungen gelten für alle Videoquadermodelle. Christie empfiehlt zur Sicherung der Anzeigewand Zugbänder und Vierkantschrauben.

Nähere Informationen finden Sie unter *Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen* auf Seite 13 und *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19.

Bauteile und Material

Die Hauptkomponenten für den Zusammenbau eines vollständigen Videoquaders werden separat verpackt und an den Installationsstandort versendet. Enthalten sind das Gehäuse für den Videoquader, der Projektor, die Projektionsfläche und das Rahmengestell. Vergleichen Sie die Lieferung mit der nachfolgenden Liste, um sicherzustellen, dass das erforderliche Material vollständig vorliegt. Das Material wird nach Komponente aufgeführt und gilt, sofern nicht anders angegeben, für alle Modelle.

Quadergehäuse

- Sechskantschrauben M6 x 75 mm (10 Stk.)
- Unterlegscheiben M6 x 18 mm (20 Stk.)
- Sicherungsscheiben M6 (10 Stk.)
- Sechskantmuttern M6 (10 Stk.)
- Sechskantschrauben M6 x 60 mm (2 Stk.)
- Unterlegscheiben M6 x 24 mm (4 Stk.)
- Sechskantschrauben M4 (6 Stk.)
- Motorisiertes Einstellzubehör, Quadererweiterung
- Kabelabdeckungen
- Stecker für Anzeigemodul

Projektionsflächen

- Schrauben M6 (8 Stk.)
- Justierschrauben M8 (4 Stk.)

Rahmengestelle

- Sechskantschrauben M6 x 75 mm (4 Stk.)
- Unterlegscheiben M6 (8 Stk.)
- Sicherungsscheiben M6 (4 Stk.)
- Sechskantmuttern M6 (4 Stk.)
- Kabelabdeckungen (4 Stk.)
- Ankerbolzen (4 Stk.)

Projektor

- Hutschrauben M6 (8 Stk.)
- Unterlegscheiben M6 (8 Stk.)

Entero HB-Projektoren

- Jede Anzeigewand erfordert ein Benutzer-Kit (Teilenr.: 139-100102-xx). Bei jeder Bestellung wird ein Benutzer-Kit mitgeliefert. Bei vier oder mehr bestellten Einheiten werden zwei zur Verfügung gestellt.

- Netzkabel
- Benutzer-Kit (Teilenr.: 139-100102-xx) mit folgendem Inhalt:
    - Entero HB Quader mit Zugang über die Vorderseite Installations- und Einrichtungsanleitung (dieses Handbuch, Teilenr.: 020-101330-02)
    - Infrarotfernbedienung inkl. zwei AA-Batterien

  - Kugeltreiber: 13 mm (lang), 8 mm, 5 mm, 4 mm (lang), 2 mm, 2,5 mm (lang)
- Ein Paar fusselfreie Handschuhe (für die Handhabung von Spiegel und Projektionsfläche)

Motorisiertes Einstellzubehör

- Unteres Modul
- Oberes Modul
- DB15-Kabel
- DB9-Kabel
- Teflon-Unterlegscheiben (2 Stk.)
- Stützen für Einsteller (2 Stk.)

Empfohlene Werkzeuge für den Aufbau

- Wasserwaage
- Innensechskantschlüssel oder -Steckschlüssel 10 mm
- Sechskantstiftschlüssel M6
- Sechskantstiftschlüssel M8
- Kugeltreiber 5 mm (Lieferung erfolgt mit Benutzer-Kit)
- Kugeltreiber 4 mm (Lieferung erfolgt mit Benutzer-Kit)
- Verstellbarer Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2

Installieren der Rahmengestelle

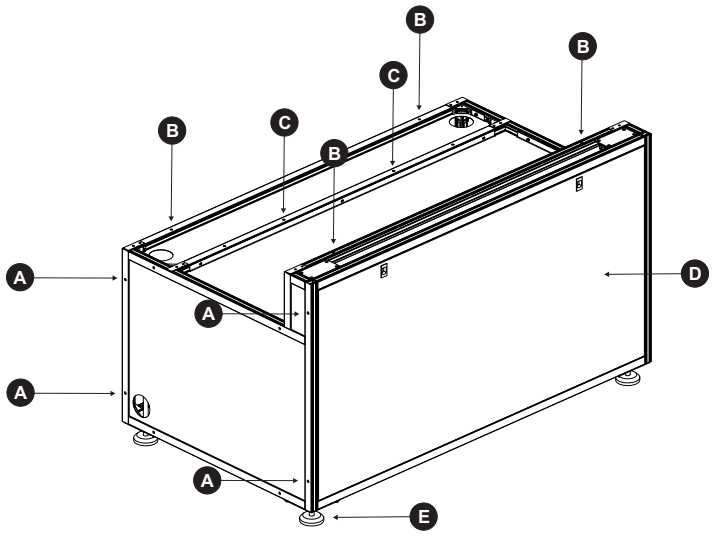
Bei der Installation von Christie-Videoquadern empfiehlt Christie die Verwendung eines Christie-Rahmengestells, das für die maximal zulässige Stapelhöhe der Videoquader ausgelegt ist. Alternativ können auch selbst entworfene Rahmengestelle verwendet werden. In diesem Fall müssen jedoch der Konstrukteur und der Installateur gewährleisten, dass die selbst entworfene Konstruktion den Leistungs- und Sicherheitsanforderungen entspricht.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Um sicherzustellen, dass genug Platz für die Quadergehäuse vorhanden ist, müssen die Rahmengestelle in einem Abstand von mindestens 10 cm von der Wand installiert werden.

1. Heben Sie die Kartonage von den Quadergehäusen und Rahmengestellen ab. Die Verpackung nicht mit einem Messer aufschneiden.
2. Entfernen Sie die hinteren Platten und legen Sie diese an einer Stelle ab, wo sie nicht beschädigt werden können.

Die Platten sind jeweils mit zwei Federklemmen befestigt Drücken Sie die Federklemmen nach unten, schwenken Sie die Oberseite der Platte heraus und heben Sie die Platte ab.



A	Um die Rahmengestelle aneinander zu befestigen, verbinden Sie diese an den vier Stellen an jeder Seitenwand.
B	Um die Videoquader am Rahmengestell zu befestigen, verbinden Sie diese an den zwei Stellen an der Hinterseite und an den zwei Stellen an der Vorderseite.
C	Um die Videoquader zu befestigen, verbinden Sie diese an den zwei Stellen an der Tragpratze. (Alle Modelle außer Rahmengestell 50SXGAFA)
D	Vorderseite (weist in Richtung des Raums)
E	Justierfüße (4 Stk.)

Aufbau einer Plattform aus mehreren Rahmengestellen

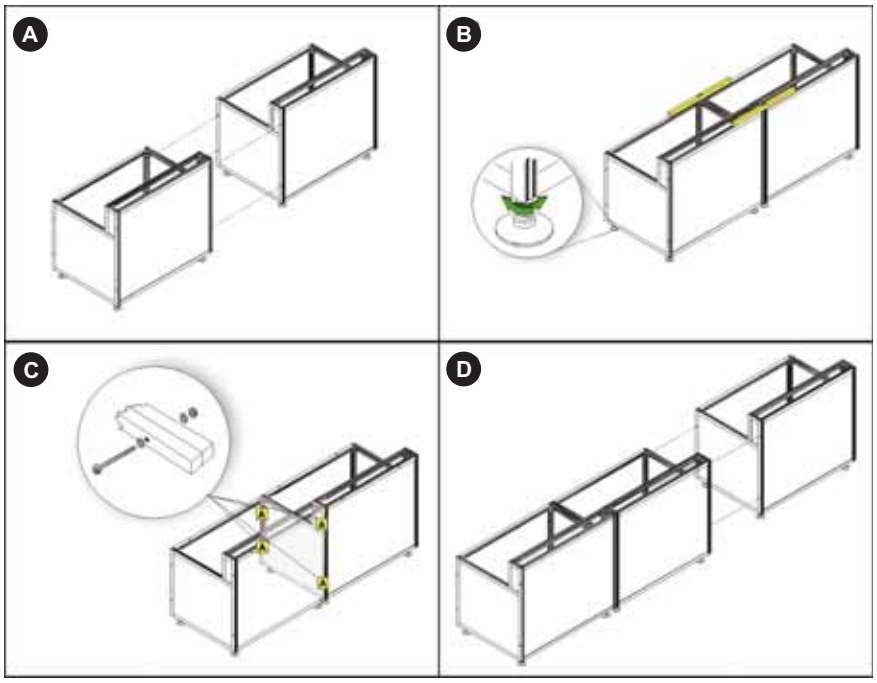
Überprüfen Sie vor dem Aufeinanderstapeln, ob das erforderliche Material vollständig vorhanden ist. Siehe *Bauteile und Material* auf Seite 8.

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Stellen Sie sicher, dass eine ausreichend bemessene Hebevorrichtung sowie mindestens zwei Personen für die Installation zur Verfügung stehen.
- Stellen Sie die Rahmengestelle auf eine dauerhaft vorhandene, harte Oberfläche, wie z. B. einen Betonfußboden. Erhöhte Flächen, wie Holzpodeste, werden nicht empfohlen.

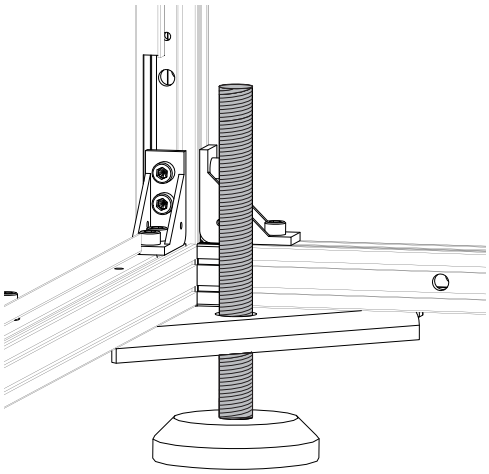
- Beginnen Sie immer in der Mitte und arbeiten Sie sich dann zu den Rändern vor. Vergewissern Sie sich, dass jedes Rahmengestell waagerecht steht.
- Ziehen Sie die Materialien, mit denen die Rahmengestelle miteinander verbunden werden, nicht vollständig fest, solange nicht alle Justierungen abgeschlossen und alle Rahmengestelle installiert sind.

1. Schieben Sie zwei Rahmengestelle zusammen und richten Sie die Vorder- und Hinterkanten miteinander aus. (A)
2. Drücken Sie von oben auf das Rahmengestell, um sicherzustellen, dass die Füße flach auf dem Boden aufliegen.
3. Passen Sie die Höhe benachbarter Rahmengestelle entsprechend an. Drehen Sie die untere Mutter an den Füßen des Rahmengestells, um das Rahmengestell zu höher oder niedriger einzustellen. (B)



4. Stellen Sie mithilfe einer Wasserwaage sicher, dass das Rahmengestell an allen Seiten waagerecht und auch waagerecht zum angrenzenden Rahmengestell ist. (B)
5. Um die Position des Rahmengestellfußes zu sichern, ziehen Sie die mittlere Mutter gegen die obere Mutter fest.
6. Überprüfen Sie, ob Sie im Rahmengestell an den Eckwinkeln, an denen die Füße montiert sind, Gewinde sehen können (siehe Abbildung).

   Sind keine Gewinde zu sehen, wurde der Rahmengestellfuß zu weit herausgedreht. Stellen Sie den Fuß erneut ein, bevor Sie mit dem Aufbau fortfahren.



7. Befestigen Sie die zwei Rahmengestelle mit 4 Sechskantschrauben M6 x 75 mm, 8 Unterlegscheiben, 4 Sicherungsscheiben und 4 Sechskantmuttern M6 von Hand. Stellen Sie sicher, dass der Längsstoß zwischen den beiden Rahmengestellen so gering und gleichmäßig wie möglich ist (von oben nach unten). (C)

8. Schieben Sie das nächste Rahmengestell an seine Position und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7. (D)
9. Überprüfen Sie, ob die Plattform waagerecht ist und ob alle hinteren Kanten der Rahmengestelle gleichmäßig ausgerichtet sind.
10. Ziehen Sie die losen Schrauben mit einem Drehmoment von 11,1 Nm fest.
11. Überprüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die Plattform vom einen bis zum anderen Ende waagerecht ist.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Die Rahmengestelle müssen perfekt waagerecht ausgerichtet sein, anderenfalls kann es bei der Installation der Quader und Projektionsflächen zu Schwierigkeiten kommen.

Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen

Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Projektionsflächen dürfen nicht geöffnet werden, wenn die Rahmengestelle nicht miteinander und am Boden verschraubt sind, wenn die Quader nicht miteinander verschraubt und an der Wand gesichert sind und wenn der Projektor nicht installiert ist.

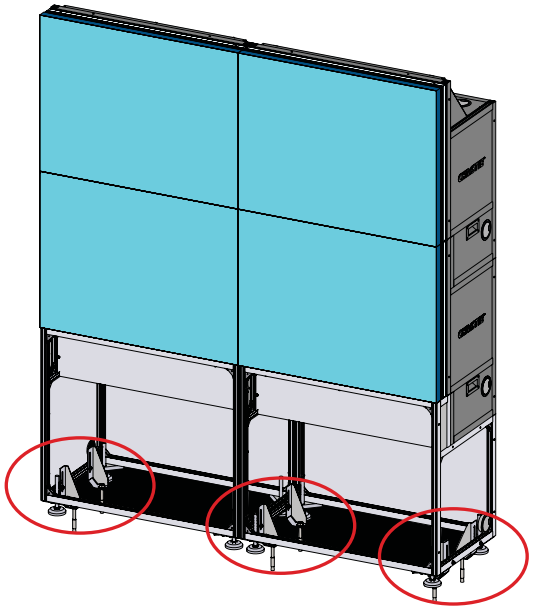
Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Die externe Abstützung einer Anzeigewand muss von einem qualifizierten Montagetechniker konzipiert und umgesetzt werden und muss den lokalen Sicherheitsstandards entsprechen. Alle Anzeigewände müssen über permanente externe Abstützungen verfügen.

Anzeigewände müssen ab einer Höhe von zwei Reihen stets extern gesichert sein. Eine externe Halterung verhindert ein Kippen der Anzeigewand und damit verbundene Personenschäden oder Beschädigungen der Videoquader.

Christie schreibt für die Sicherung der Anzeigewand sowohl Ankerbolzen als auch Zugbänder vor. Siehe *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19.

Für jede Quadersäule sind vier Ankerbolzen erforderlich. Jeder Ankerbolzen muss für eine Auszugskraft von 227 kg ausgelegt sein. Kontrollieren Sie nach der Befestigung mit den Ankerbolzen, dass das Rahmengestell waagerecht steht.



Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Welches Maß an externer Abstützung erforderlich ist, hängt von der Größe der Anzeigewand ab. Stützkonstruktionen müssen von einem qualifizierten Installateur entwickelt und angebracht werden sowie den vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen.

Einbau der Videoquader-Gehäuse

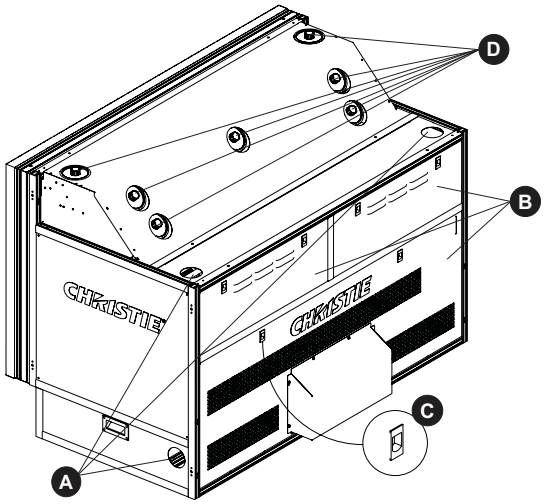
Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Höchstzahl für eine Stapelung der Quader beträgt bei einer Anzeigewand mit mindestens zwei Säulen drei Quader. Bei Verwendung eines entsprechenden Rahmengestells können die Quader bis zu fünf Quader hoch gestapelt werden. Die Anzeigewand muss bei jeder Konfiguration mit einer Höhe von mehr als zwei Reihen fest verankert werden, um ein Kippen zu vermeiden und Stabilität zu bieten. Verwenden Sie sämtliche mitgelieferten Komponenten, um die Videoquader an der Stützkonstruktion zu befestigen. Siehe *Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen* auf Seite 13 und *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19.
- Werden mehrere Videoquader übereinander gestapelt, muss dies auf einem ebenen Untergrund geschehen. Ist die Oberfläche nicht eben, könnten die aufeinander gestapelten Quader umkippen und die Quader beschädigen oder Personen verletzen.
- Zum Anheben der Videoquader auf die Höhe der zweiten oder einer folgenden Reihe ist eine ausreichend bemessene Hebevorrichtung erforderlich.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

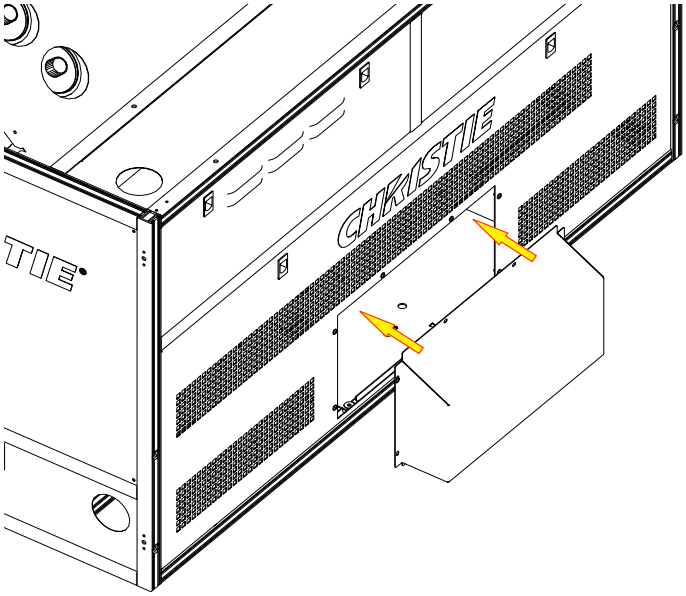
- Den Schutzfilm nicht mit einem Messer vom Spiegel entfernen.
- Den optischen Spiegel nicht mit bloßen Händen anfassen. Fingerabdrücke auf der Oberfläche können die Bildqualität beeinflussen.
- Den Spiegel beim Auspacken nicht zerkratzen und nicht anstoßen.

Überprüfen Sie vor dem Beginn der Arbeiten, ob das erforderliche Material vollständig vorhanden ist. Siehe *Bauteile und Material* auf Seite 8. Arbeiten Sie zu zweit und schließen Sie immer erst eine Reihe von Quadergehäusen ab, bevor Sie mit der nächsten Reihe beginnen. Je genauer die Ausrichtung, desto geringer sind spätere Probleme bei der Bildgeometrie und desto nahtloser erscheint die Wand im Nachhinein. Sobald die Wand vollständig aufgebaut ist, ist es schwierig und zeitaufwendig, ein Ausrichtungsproblem am unteren Teil der Anzeigewand zu beheben.

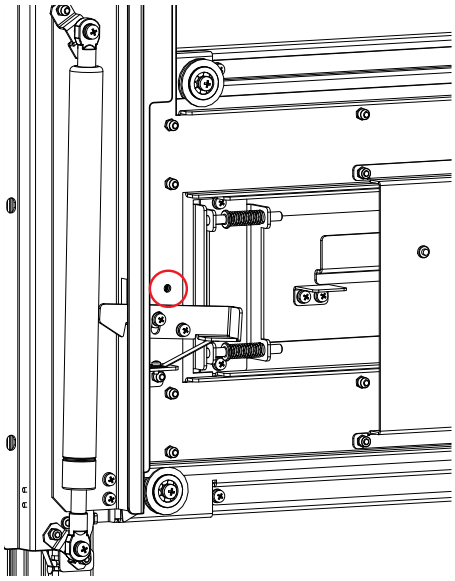


A	Kabelabdeckungen
B	3 Platten für den Zugang über die Rückseite
C	Federklemme für hintere Zugangsplatte
D	Stecker für Anzeigemodul

1. Um eine kleinere Verpackung zu ermöglichen, wurde die Plattenerweiterung für das motorisierte Einstellzubehör an der Rückwand des Quadergehäuses umgekehrt angebracht. Nehmen Sie die Plattenerweiterung von der Innenseite der Rückwand ab und bringen Sie sie an der Außenseite wieder an.



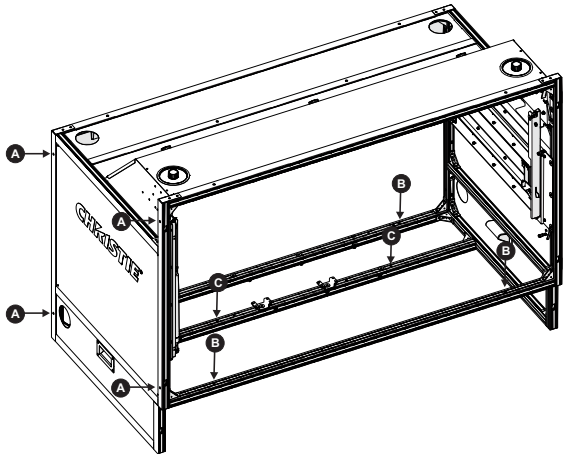
2. Drehen Sie an jeder Seite des Quadergehäuses die silberfarbene Schraube über der Verriegelung der Projektionsfläche heraus.



Die Schraube dient zur Sicherung Projektionsflächenhalterung während des Versands und kann entsorgt werden.

3. Überprüfen Sie ob die Kabel für den Anschluss der Quader durch die Platten geführt werden können, und versehen Sie alle anderen freiliegenden Öffnungen mit einer Kabelabdekkung.

A	Um nebeneinander stehende Videoquader aneinander zu befestigen, verbinden Sie diese an den vier Stellen an jeder Seitenwand.
B	Um den Videoquader am Rahmengestell oder an dem darunter stehenden Quader zu befestigen, verbinden Sie diese an den zwei Stellen an der Hinterseite und an den zwei Stellen an der Vorderseite.
C	Um den Videoquader am Rahmengestell oder an dem darunter stehenden Quader zu befestigen, verbinden Sie diese an den zwei Stellen an der Tragpratze.

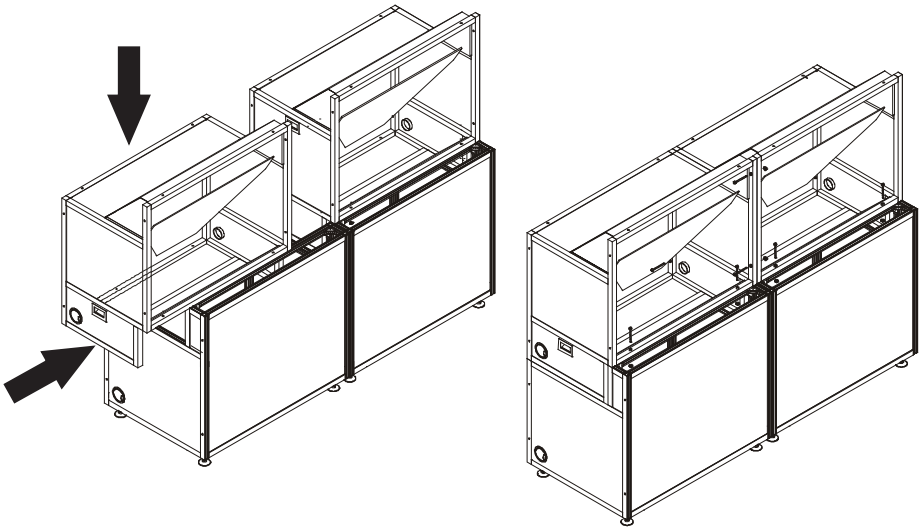


4. Installieren Sie die erste Reihe der Quadergehäuse in der Mitte beginnend und nach außen fortfahrend.

a. Heben Sie das Quadergehäuse von der Vorderseite der Anzeigekonstruktion über das Rahmengestell bzw. die Quaderreihe und stellen Sie es mittig auf dem Rahmengestell bzw. Quader ab.

- Anschließend können mindestens zwei Personen einen Videoquader auf der ersten Reihe positionieren.

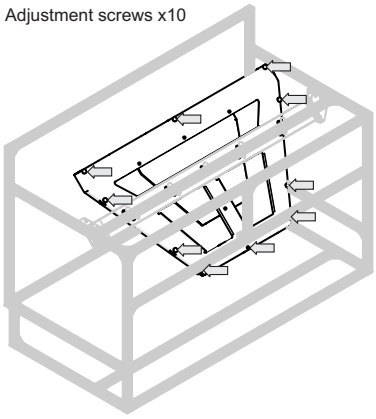
b. Wenn das Videoquadergehäuse fest auf der unteren Ebene steht, richten Sie es so aus, dass die hinteren Kanten und die Seitenkanten zwischen den beiden Komponenten fluchten und die Befestigungslöcher ausgerichtet sind.



c. Um den Quader auf dem Rahmengestell oder dem Quader der darunter liegenden Ebene zu befestigen, verwenden Sie sechs Schrauben M6 x 75 mm mit Unterlegscheiben und Sechskantmuttern. Um noch kleinere Anpassungen vornehmen zu können, ziehen Sie die in Schritt 4 verwendeten Schrauben nicht vollständig fest.

- Ziehen Sie die Schrauben bei einer einzelnen, freistehenden Einheit fest, bis die Komponenten vollständig befestigt sind. Fahren Sie anschließend mit dem Abschnitt *Sichern der Quader mit Zugbändern* auf Seite 19 fort.

d. Befestigen Sie den angrenzenden Quader mit vier Schrauben M6 x 75 mm sowie Unterlegscheiben und Sechskantmuttern an diesem Quader. Ziehen Sie die Schrauben handfest an.



5. Überprüfen Sie die Ausrichtung aller Videoquader und führen Sie ggf. entsprechende Anpassungen durch. Alle Quader müssen vertikal und horizontal angeglichen werden.
6. Ziehen Sie vor der Installation einer weiteren Reihe von Videoquadern alle Schrauben zwischen den Videoquadern und den Rahmengestellen fest. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von mindestens 11,1 Nm fest.

7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6, um die nächste Reihe von Quadergehäusen hinzuzufügen.

Sichern der Quader mit Zugbändern

Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Projektionsflächen dürfen nicht geöffnet werden, wenn die Rahmengestelle nicht miteinander und am Boden verschraubt sind, wenn die Quader nicht miteinander verschraubt und an der Wand gesichert sind und wenn der Projektor nicht installiert ist.

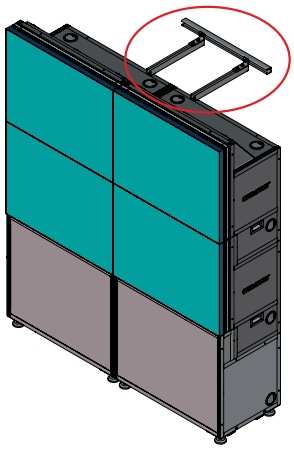
Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Die externe Halterung für eine Anzeigewand muss von einem qualifizierten Installateur entwickelt und angebracht werden sowie den vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen. Alle Anzeigewände müssen über permanente externe Abstützungen verfügen. Missachtung kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

Anzeigewände müssen ab einer Höhe von zwei Reihen stets extern gesichert sein. Eine externe Halterung verhindert ein Kippen der Anzeigewand und damit verbundene Personenschäden oder Beschädigungen der Videoquader.

Christie schreibt für die Sicherung der Anzeigewand sowohl Ankerbolzen als auch Zugbänder vor. Siehe *Sichern der Rahmengestelle mit Ankerbolzen* auf Seite 13.

Für jede Quadersäule ist ein Zugband erforderlich. Jedes Zugband muss für eine Auszugskraft von 227 kg ausgelegt sein.



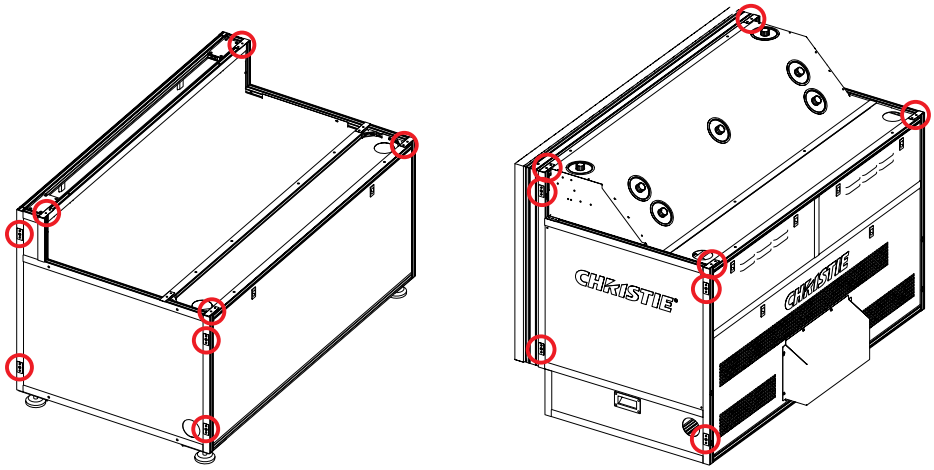
Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Welches Maß an externer Abstützung erforderlich ist, hängt von der Größe der Anzeigewand ab. Stützkonstruktionen müssen von einem qualifizierten Installateur entwickelt und angebracht werden sowie den vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien entsprechen.

(Optional) Entfernen der Quader-Abstandhalter

Damit die von der Vorderseite aus zugänglichen Projektionsflächen geöffnet werden können, ohne dass es zu Behinderungen durch die umgebenden Projektionsflächen kommt, verfügt jeder Quader über Abstandhalter, die für einen nominalen Abstand zwischen den Projektionsflächen sorgen. Die Abstandhalter zwischen der Oberseite eines Rahmengestells und der Unterseite des Quaders sorgen für einen Abstand, der den ungehinderten Zugang zu der Projektionsfläche ermöglicht.

Nach der Installation und Sicherung der Quader der Anzeigewand können Sie, falls Sie dies wünschen, die Abstandhalter an den freiliegenden Säulen entfernen. Die Abstandhalter befinden sich entlang der Oberseite und der Seiten des Quaders und der Rahmengestelle. Dies ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Um die Abstandhalter zu entfernen, drehen sie jeweils die zwei Schrauben heraus, mit denen jeder Abstandhalter befestigt ist.

Projektor – Installation und Einrichtung

Der Projektor ist für den Einbau in einen Christie-Videoquader oder eine selbst entworfene Anzeigekonstruktion ausgelegt. Der Projektionskopf kann in aufrechter Position oder, bei Quadermontage, in um 90° gedrehter Position verwendet werden.

- Die Umgebungstemperatur darf 35 °C nicht überschreiten. Für höchstmögliche Leistung und Zuverlässigkeit wird eine Umgebungstemperatur von weniger als 25 °C empfohlen.
- Den Projektor von Geräten fernhalten, die elektromagnetische Energie ausstrahlen, beispielsweise Motoren, Transformatoren, Lautsprechern, Leistungsverstärkern und Aufzügen.

Auspacken des Projektors

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Der Projektor sollte immer mit zwei Leuten angehoben werden.
- Verwenden Sie die entsprechenden Griffe, um den Projektor anzuheben und zu stützen.
- Verwenden Sie zum Transportieren des Projektors einen stabilen Wagen.

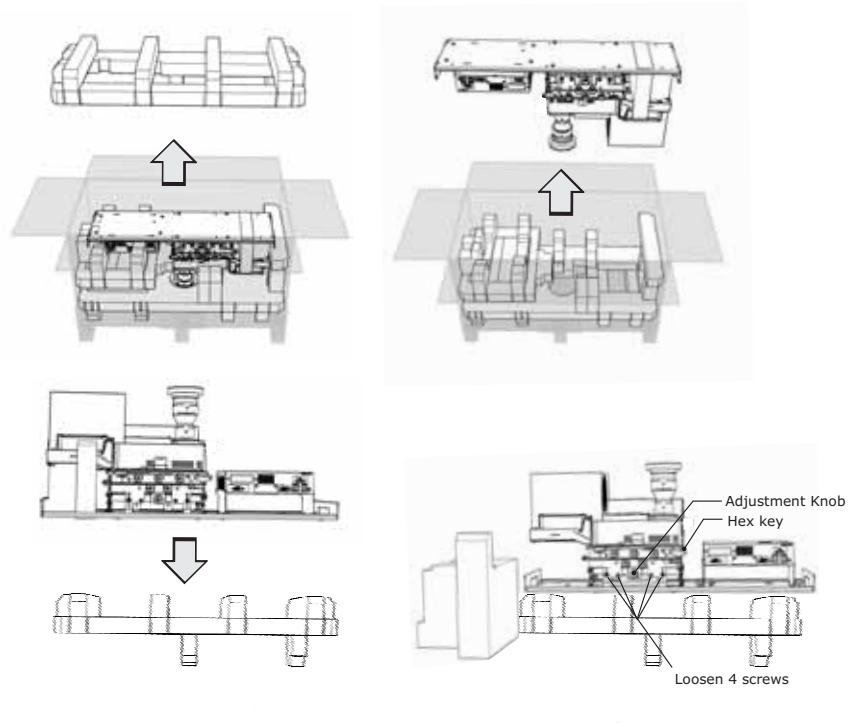
Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Stellen Sie den Projektor nicht so auf eine Oberfläche, dass die Netzkabelhalterseite nach unten zeigt. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Netzkabelhalter führen.

- Der Projektor wird auf dem Kopf stehend in der Verpackung versendet.
- Christie empfiehlt die Aufbewahrung der Verpackung für den Fall, dass ein Projektor zur Wartung zurück an das Werk gesendet werden muss.

1. Entnehmen Sie die obere Schaumstoffabdeckung aus der Kiste und legen Sie diese auf eine stabile Oberfläche.
2. Nehmen Sie den Projektor aus der Kiste, drehen Sie ihn so, dass das Objektiv nach oben weist, und legen Sie ihn auf der oberen Schaumstoffabdeckung ab.
3. Entfernen Sie das zwischen Boden und Beleuchtungsmodul verkeilte Schaumstoffteil.

4. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen der grüne Stellknopf gesichert ist, und drehen Sie den grünen Stellknopf am 6-Achsen-Einsteller im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um Druck von dem Schaumstoffteil zu nehmen.



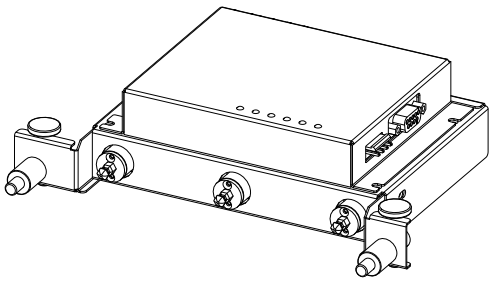
Drehen des Elektronikmoduls

Drehen Sie das Elektronikmodul (EM) um 180°, damit Sie die OLED-Statusanzeige sehen können und damit die Steckverbinder zur Vorderseite des Quaders zeigen.

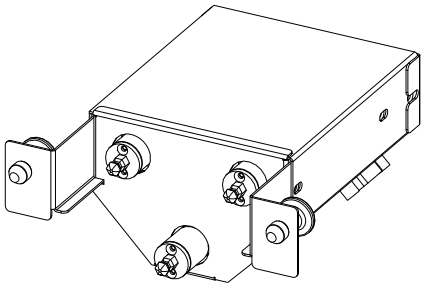
1. Ziehen Sie alle Kabel vom Elektronikmodul ab.
2. Drehen Sie die vier Schrauben heraus, mit denen die EM-Halterung am Boden befestigt ist.
3. Drehen Sie das Modul um 180°, und legen Sie die EM-Halterung wieder auf den Boden.
4. Drehen Sie die vier Schrauben wieder hinein.
5. Schließen Sie alle Kabel wieder an das Elektronikmodul an.

Installation des motorisierten Einstellzubehörs

Das motorisierte Einstellzubehör ist ein aus zwei Teilen bestehendes Zubehörteil für den Lichtmotor, das die Stellknöpfe des 6-Achsen-Einstellers über die WebUI oder das On-Screen-Display (OSD) steuert.

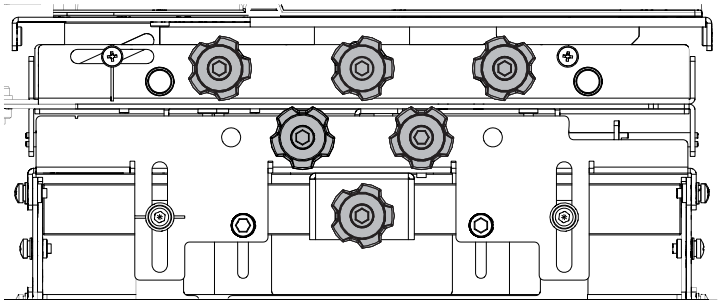


Oberteil des motorisierten Einstellzubehörs

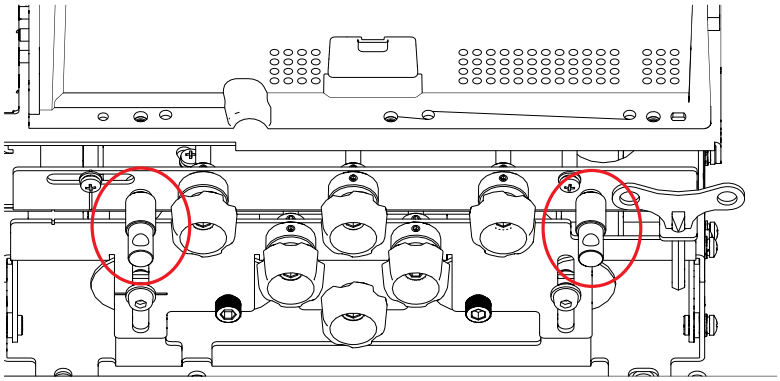


Unterteil des motorisierten Einstellzubehörs

1. Stellen Sie sicher, dass die Sperrschrauben der Stellknöpfe gelockert sind. Lockern Sie die M6-Sperrschrauben mit dem mitgelieferten 5-mm-Sechskantschlüssel und die Sperrschrauben des Rings mit einem 2-mm-Sechskantschlüssel (nicht mitgeliefert).

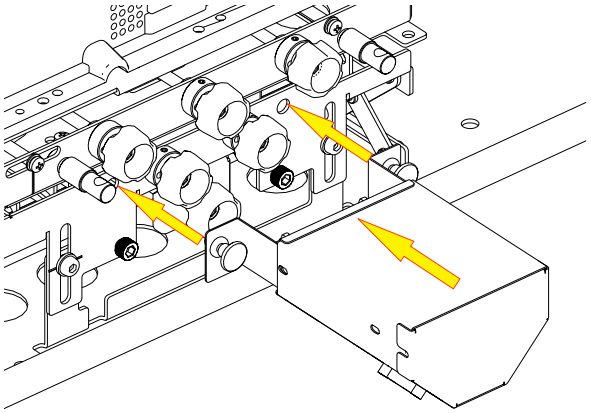


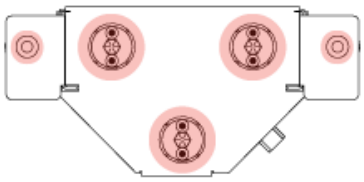
2. Bringen Sie die Teflon-Scheiben und Stützen neben der Oberseite des 6-Achsen-Einstellers an und achten Sie dabei darauf, dass die Löcher der Stützen nach oben weisen.



3. Entfernen Sie den Sechskantschlüssel.

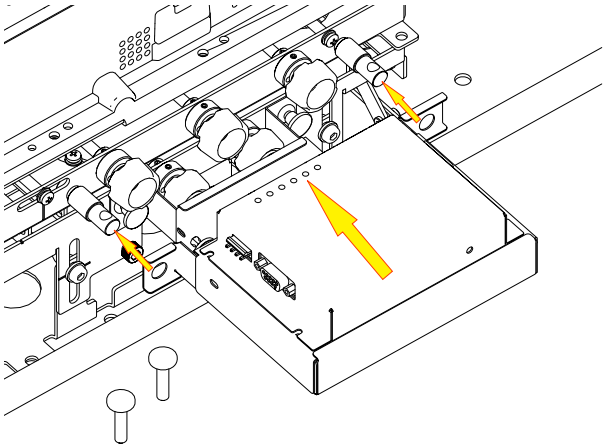
4. Setzen Sie das Unterteil des motorisierten Einstellzubehörs in die entsprechenden Stellknöpfe des 6-Achsen-Einstellers ein.
5. Drücken Sie auf die zwei Verbindungselemente, bis sie im Lichtmotor einrasten und das Unterteil am Projektor in der richtigen Position sichern.

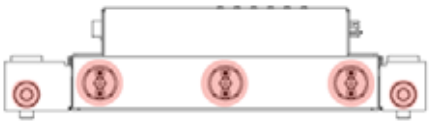




Die Verbindungspunkte für das Unterteil des motorisierten Einstellzubehörs sind farblich markiert.

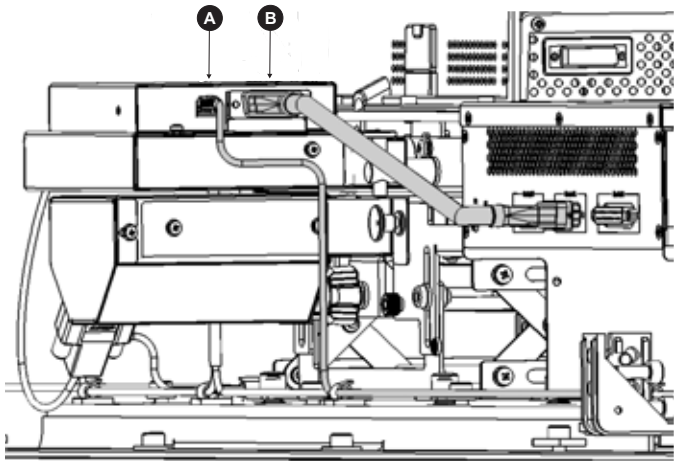
6. Installieren Sie das Oberteil des motorisierten Einstellzubehörs in den entsprechenden Stellknöpfen des 6-Achsen-Einstellers und achten Sie dabei darauf, dass die Halterung über die Stützen gleitet.
7. Drücken Sie die Stifte in die Löcher der Stützen, bis sie richtig sitzen und das Oberteil gesichert ist.





Die Verbindungspunkte für das Oberteil des motorisierten Einstellzubehörs sind farblich markiert.

8. Schließen Sie die Kabel zwischen dem motorisierten Einstellzubehör und dem Lichtmotor an.



A	Verbindung der Sicherheitsvorrangschalter und des motorisierten Einstellzubehörs
B	Verbindung des motorisierten Einstellzubehörs und des Elektronikmoduls mithilfe des DB15-Kabels.

Einbau von Projektoren in Quadergehäuse

Der Projektor muss immer mit zwei Leuten angehoben werden. Verwenden Sie zum Transportieren des Projektors einen stabilen Wagen. In den Zeichnungen für Ihr spezifisches Projektormodell ist dargestellt, wie die Anordnung der Befestigungslöcher und andere technische Informationen zu finden sind, die bei der Installation hilfreich sein könnten.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

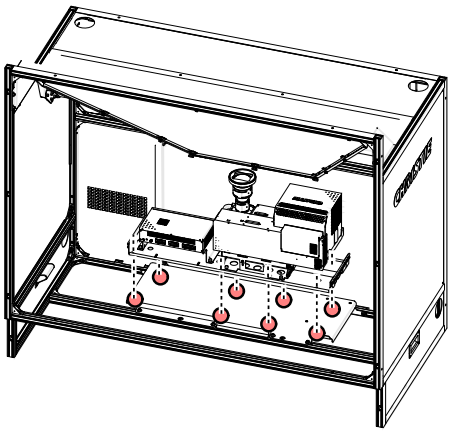
- Die Belüftung, Zuluft und Abluft, findet über die Lüftungsöffnungen statt. Diese Öffnungen nicht blockieren oder abdecken. Installieren Sie den Projektor nicht in der Nähe eines Heizkörpers, eines Heizregisters oder innerhalb eines Gehäuses. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Ausrüstung kommen.

Erforderliches Werkzeug und Material

- Acht M6-Hutschrauben
- Acht M6-Unterlegscheiben
- M6-Sechskantstiftschlüssel

1. Platzieren Sie die Projektoreinheit so auf der Montageplatte, dass sich die Stellknöpfe auf der Rückseite des Videoquaders befinden.

2. Richten Sie die Befestigungslöcher im Boden der Projektoreinheit mit den Löchern in der Montageplatte aus.



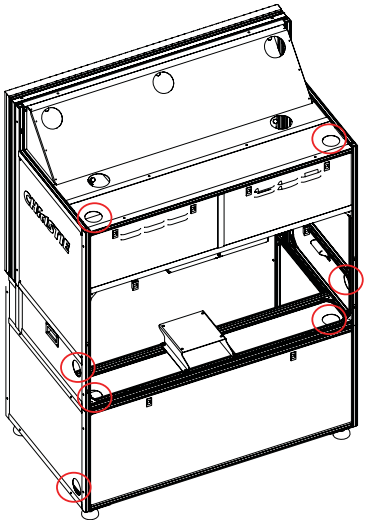
- Für einen besseren Überblick werden die Löcher in der Montageplatte und die Projektoreinheit in der nachstehenden Abbildung von der Vorderseite des Quaders gezeigt.
- Art und Höhe der Montageplatte hängen vom Quadermodell ab.

3. Bringen Sie die acht M6-Hutschrauben und -Unterlegscheiben an. Ziehen Sie alle Schrauben mit einem Drehmoment von 4,5 Nm an.

Tipps für das Verlegen externer Kabel zu den Anzeigen

Alle Christie-Quader verfügen über Kabelkanäle zur Kabelführung. Für externe Quaderwände sind Kabelabdeckungen enthalten.

- Führen Sie Kabel über die gesamte Anzeigewand durch die Rahmengestelle.
- Verwenden Sie stets Kabel, die nicht länger als nötig sind, um Überlängen zu vermeiden.
- Führen Sie die Kabel durch die horizontalen und vertikalen Kabelkanäle (siehe Abbildung).
- Bündeln Sie die Kabel nach Abschluss der Verkabelung mit Kabelbindern. Kabelbinder gehören nicht zum Lieferumfang des Projektors.
- Vermeiden sie eine Zugbelastung der Kabel und Steckverbindungen.



Anschließen des Netzstroms

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Achten Sie darauf, dass der Netzstrom dem angegebenen Spannungs- und Leistungsbereich entspricht. Betreiben Sie den Projektor nicht, wenn der Netzstrom nicht dem gemäß Lizenzetikett (s. Boden des Projektors) angegebenen Spannungs- und Leistungsbereich entspricht.

- Vergewissern Sie sich, dass die Anordnung an einen Wandleistungsschalters mit einem Nennstrom von max. 20 A angeschlossen ist.
- Kann an ein IT-Verteilernetz angeschlossen werden.

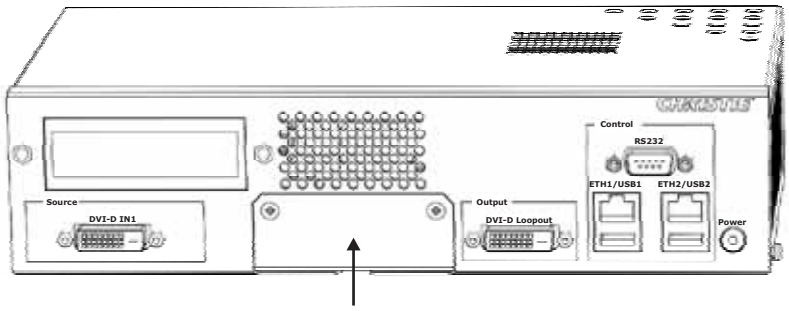
Jede Anzeige ist mit einem für Ihre Region passenden Netzkabel ausgestattet.

1. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels an die Wechselstrombuchse am Leistungsmodul an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine geerdete Steckdose an.

Anschließen der Anzeigen

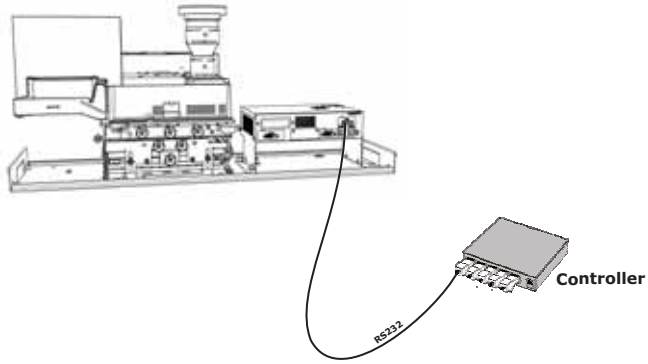
- Die optionale DVI-D-Schnittstelle unterstützt eine sekundäre oder redundante Eingangsquelle. Diese Funktion muss separat erworben werden.
- Die beiden USB-Anschlüsse werden nicht unterstützt. Sie sind nur für zukünftige Ausführungen von Bedeutung.

Quellgeräte werden an die vordere Eingangskonsole des Elektronikmoduls angeschlossen.



Anschließen von Anzeigen mit RS232-Kabeln

RS232 wird zur Kommunikation mit einem Controller eines Drittanbieters mithilfe von seriellen Befehle verwendet. Verbinden Sie den Controller mit einem seriellen Kabel mit dem RS232-Anschluss am Elektronikmodul.



Anschließen von Anzeigen mit Ethernet-Kabeln

- Konfigurationen mit DVI-D-Schleifenausgang und Ethernet-Verkettung unterstützen maximal 25 Anzeigen.

In den nachstehend abgebildeten Ethernet-Netzwerk-Konfigurationen kommuniziert jede Anzeige mit den angrenzenden Anzeigen, um durch ArraySync eine gleichmäßige Helligkeits- und Farbdarstellung auf allen Anzeigen zu erreichen.

Anzeige zu einem Ethernet-Netzwerk hinzufügen:

1. Schließen Sie ein Standard-Ethernet-Kabel der Kategorie 5 (CAT5) an einen Ethernet-Hub und den ETH2-Anschluss jeder Anzeige an.

   - oder -

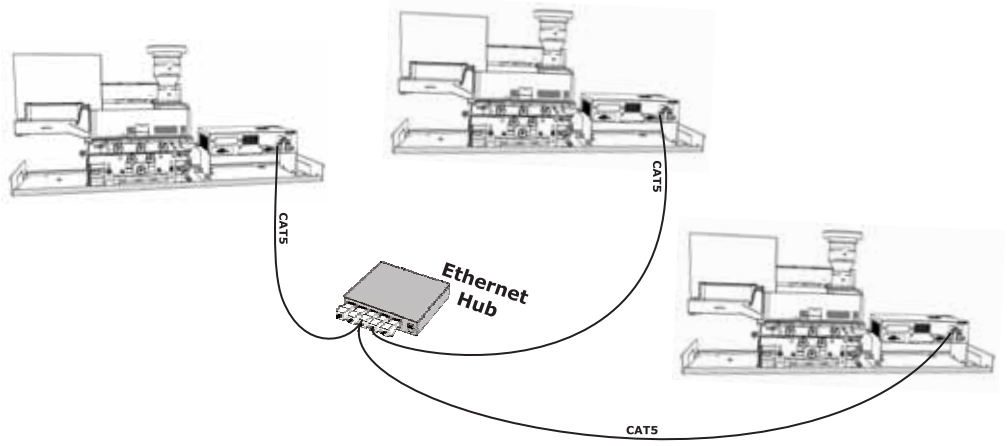
   Verbinden Sie mit einem Standard-Ethernet-Kabel der Kategorie 5 (CAT5) den ETH1-Anschluss des Elektronikmoduls der ersten Anzeige und den ETH2-Anschluss der nächsten Anzeige.

2. Wenn eine Ethernet-Verbindung besteht, wird die IP-Adresse über DHCP bezogen; sie kann jedoch auch manuell eingerichtet werden: entweder über das On-Screen-Display (OSD) oder die Web-Benutzeroberfläche (WebUI).

Ethernet-Netzwerk unter Verwendung eines Hub

Ein Vorteil dieser Konfiguration besteht darin, dass im Falle des Ausfalls eines Projektors in der Anordnung die verbleibenden Projektoren in der gesamten Anordnung synchronisiert bleiben. Der

Nachteil dieser Konfiguration besteht darin, dass ein externer Switch benötigt wird und der Verkabelungsaufwand größer ist.

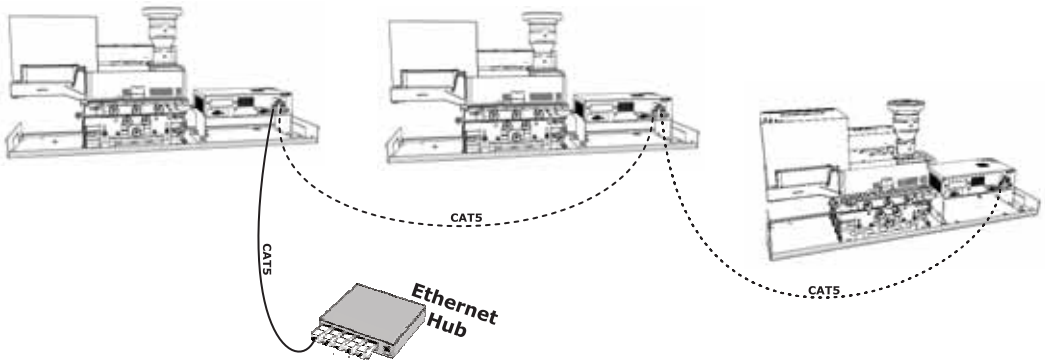


Ethernet-Netzwerk unter Verwendung einer Verkettung

Bei der Verkettungskonfiguration wird kein externer Switch benötigt, und der Verkabelungsaufwand ist geringer; kommt es jedoch bei dieser Konfiguration zum Ausfall eines Projektors, wird die Anzeigewand für die Helligkeits- und Farbverwaltung über ArraySync in zwei unabhängige Anordnungen unterteilt.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Schließen Sie die erste Anzeige in der Ethernet-Verkettung nicht an die letzte Anzeige oder den Ethernet-Hub an, da dadurch eine Netzwerkschleife geschaffen wird, was dazu führen kann, dass Anzeigen in der WebUI nicht erkannt werden.



Anschließen von Anzeigen mit einer DVI-Loop-Through-Schnittstelle

- Die optionale DVI-Loop-Through-Schnittstelle unterstützt eine sekundäre oder redundante Eingangsquelle.
  Diese Funktion muss separat erworben werden.
- Analoge Eingangssignale werden nicht unterstützt.
- Konfigurationen mit DVI-Loop-Through und Ethernet-Verkettung unterstützen maximal 25 Anzeigen.

Verbindungen zu Quellgeräten werden über die Eingangskonsole des Elektronikmoduls hergestellt. Jeder Eingang ist zur einfachen Identifikation deutlich beschriftet.

- Über die DVI-I-Steckverbindung können Sie digitale Videogeräte an die Anzeige anschließen.
- Zur Verbindung vom Quellgerät zu den einzelnen Anzeigen werden DVI-Kabel verwendet. Typische Quellen stammen von einem Anzeigewandprozessor mit mehreren Ausgangskanälen (einem für jede Anzeige).

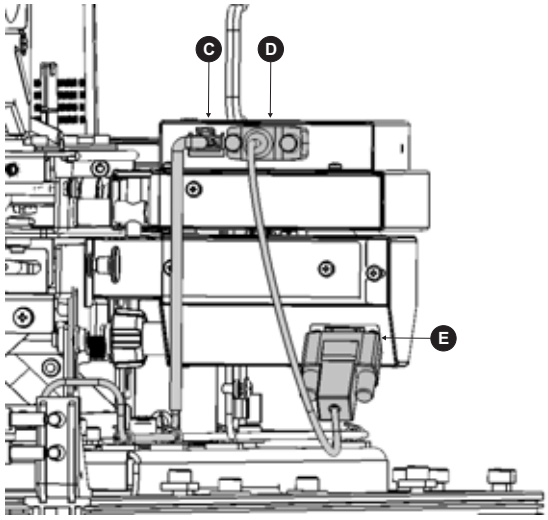
Wenn bei einer Installation eine Quelle angezeigt und auf mehreren Anzeigen skaliert werden soll, verbinden Sie die Quelle mit der ersten Anzeige. Schließen Sie dann den DVI-Ausgang dieser Anzeige an den DVI-D-Schleifenausgang der nächsten Anzeige an. Wiederholen Sie dies bei allen anderen Anzeigen und stellen Sie sicher, dass Tiling Mode (Kachelmodus) aktiviert ist.

Die Anzeigewand kann im unabhängigen Modus oder im Kachelmodus betrieben werden. Beim unabhängigen Modus ist das Eingangsvideosignal nicht verkettet.

Anschließen der Kabel von motorisiertem Einstellzubehör an den Quader

Schließen Sie die Kabel zwischen dem motorisierten Einstellzubehör und dem Quadergehäuse an.

C	Verbindung des Kabelstrangs von den Elektromagneten mit dem motorisierten Einstellzubehör
D, E	Verbindung des Ober- und Unterteils des motorisierten Einstellzubehörs



Installieren und Ausrichten von Projektionsflächen

Ermittlung des optimalen Abstands zwischen Projektionsflächen

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Lesen Sie sich vor dem Einbau der Projektionsflächen den gesamten Abschnitt durch.
- Entnehmen Sie die Projektionsfläche aus der Verpackung, damit sie sich akklimatisieren kann.
- Wählen Sie einen wenig begangenen Ort in einigem Abstand zum Installationsstandort aus, um die Projektionsfläche vor dem Umkippen und vor Kratzern zu bewahren.
- Die Projektionsfläche muss sich vor dem Einbau in den Quader bei Umgebungsbedingungen mindestens 24 Stunden akklimatisieren. In einer Umgebung mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit kann es viele Tage dauern, bis sich die Projektionsfläche stabilisiert hat.
- Tragen Sie bei der Handhabung der Projektionsflächen die fusselfreien Handschuhe aus dem Benutzer-Kit (Teilenr.: 139-100102-xx), um Fingerabdrücke auf der Oberfläche zu vermeiden.

- Beginnen Sie mit dem mittleren Quader der ersten Reihe und arbeiten Sie sich dann nach außen vor.
- Überprüfen Sie, ob das erforderliche Material vollständig vorhanden ist. Siehe *Bauteile und Material* auf Seite 8.

Bei Änderungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit akklimatisieren sich die Acryl-Projektionsflächen, wobei sie sich leicht ausdehnen oder zusammenziehen können. Der Abstand zwischen den Projektionsflächen wirkt als Puffer, der so ausgelegt sein muss, dass er die Summe aller thermisch oder hygroskopisch bedingten Dehnungsraten zulässt.

1. Ermitteln Sie die Regelgenauigkeit der Umgebung in Bezug auf Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen.
2. Addieren Sie den empfohlenen Projektionsflächenabstand aus der Tabelle „Temperaturanstieg“ und aus der Tabelle „Zunahme der Luftfeuchtigkeit“ hinzu.
3. Montieren Sie die Anzeigewand mit den resultierenden Abstandsmaßen zwischen den Projektionsflächen.

Verwenden Sie während der Montage die in den Benutzer-Kits enthaltenen Abstandskarten. Zwei 0,5 mm-Karten können übereinander gelegt werden, um einen Abstand von 1,0 mm zu bestimmen.

Temperaturanstieg

Temperaturanstieg (Grad Celsius)	Empfohlenes Abstandsmaß (mm)			
	50 Zoll	70 Zoll SX	70 Zoll HD	72 Zoll WU
0	0,1	0,1	0,1	0,1
2	0,1	0,2	0,2	0,2
4	0,2	0,3	0,4	0,4
6	0,4	0,5	0,5	0,5
8	0,5	0,6	0,7	0,7
10	0,6	0,8	0,9	0,9
12	0,7	1,0	1,1	1,1
14	0,8	1,1	1,2	1,2
16	0,9	1,3	1,4	1,4
18	1,0	1,4	1,6	1,6
20	1,2	1,6	1,8	1,8

Zunahme der Luftfeuchtigkeit

Zunahme der Luftfeuchtigkeit (Prozent)	Empfohlenes Abstandsmaß (mm)			
	50 Zoll	70 Zoll SX	70 Zoll HD	72 Zoll WU
0	0,1	0,1	0,1	0,1
5	0,1	0,1	0,1	0,1
10	0,1	0,1	0,1	0,1
15	0,1	0,1	0,1	0,1
20	0,1	0,2	0,2	0,2
25	0,2	0,2	0,2	0,2

Beispielsweise erfolgt die Stabilisierung von HD-Projektionsflächen mit einer Größe von 70 Zoll und Zugang über die Vorderseite auf Umgebungsbedingungen von 24 °C und 60 % relative Luftfeuchtigkeit (RH) über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden. Betragen die Werte für die höchstzulässigen Umgebungsbedingungen für die Projektionsflächen 30 °C und 80 % RH, erfordert dies einen maximalen Anstieg von +6 °C und +20 % RH.

Basierend auf den Informationen in der Tabelle „Temperaturanstieg“ und der Tabelle „Zunahme der Luftfeuchtigkeit“, führt dies zu einem Abstand von 0,6 mm, um den Temperaturanstieg zu ermöglichen, und zu einem Abstand von 0,2 mm, um die Zunahme der Luftfeuchtigkeit zu ermöglichen. Unter Berücksichtigung des nominalen Abstands von 1,7 mm zwischen den

Projektionsflächen lautet die Formel für die Berechnung des erforderlichen Projektionsflächenabstands:

`1,7 mm + 0,6 mm + 0,2 mm = 2,5 mm`

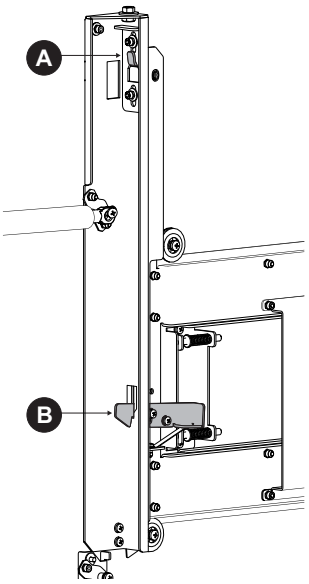
Einbau der Projektionsfläche

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Wählen Sie einen wenig begangenen Ort in einigem Abstand zum Installationsstandort aus, um die Projektionsfläche vor dem Umkippen und vor Kratzern zu bewahren.
- Die Projektionsfläche muss sich vor dem Einbau in den Quader bei Umgebungsbedingungen mindestens 24 Stunden akklimatisieren.
- Lesen Sie sich vor dem Einbau der Projektionsflächen den gesamten Abschnitt durch.
- Tragen Sie beim Handhaben der Projektionsflächen die fusselfreien Handschuhe aus dem Benutzer-Kit (Teilenr.: 139-100102-xx), um Fingerabdrücke auf der Oberfläche zu vermeiden.

- Beginnen Sie mit dem mittleren Quader der ersten Reihe und arbeiten Sie sich dann nach außen vor.
- Überprüfen Sie, ob das erforderliche Material vollständig vorhanden ist. Siehe *Bauteile und Material* auf Seite 8.

1. Ziehen Sie die fusselfreien Handschuhe aus dem Benutzer-Kit an und entnehmen Sie die Projektionsfläche aus der Verpackung. Stellen Sie die Projektionsfläche aufrecht mit der Außenseite an eine saubere Wand, oder legen Sie sie mit der Außenseite der Projektionsfläche nach unten auf eine ebene Fläche.
2. Entfernen Sie mit fusselfreien Handschuhen die Schutzfolie vom optischen Spiegel und dann von der Rückseite der Projektionsfläche.
3. Heben Sie die Projektionsfläche gemeinsam mit einer weiteren Person auf der Vorderseite in den Videoquader. Neigen Sie die Projektionsfläche und richten Sie sie mit den beiden oberen Scharnieren des Quaders aus. Haken Sie die Projektionsfläche dann so ein, dass sie sich in der richtigen Position befindet. (A)



- Installieren Sie immer zuerst alle Projektionsflächen einer Reihe, bevor Sie mit der nächsten Reihe beginnen.

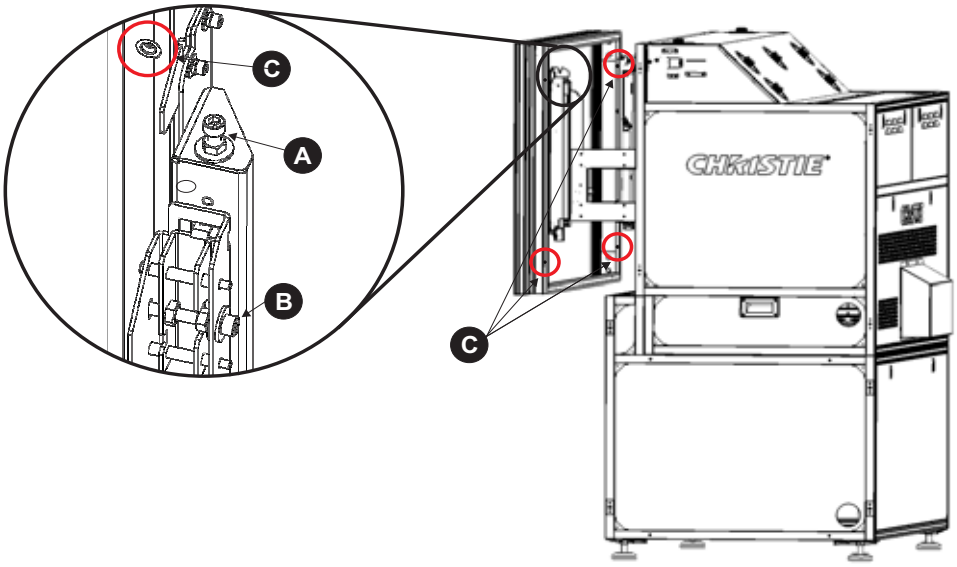
4. Schieben Sie die Unterseite der Projektionsflächenhalterung über die untere Arretierung, um die Projektionsfläche zu sichern. (B)
5. Prüfen und korrigieren Sie die Ausrichtung und den Projektionsflächenabstand, bevor Sie die nächste Projektionsfläche hinzufügen. Siehe *Anpassen der Ausrichtung der Projektionsflächen* auf Seite 35.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5, um weitere Projektionsflächen einzubauen. Arbeiten Sie sich von der Mitte nach außen vor.

7. Prüfen und korrigieren Sie die Ausrichtung und den Projektionsflächenabstand, bevor Sie eine Projektionsflächenreihe hinzufügen. Eine Fehlausrichtung lässt sich nur schwer korrigieren, sobald alle Projektionsflächen eingebaut sind.
8. Passen Sie beim Hinzufügen weiterer Reihen die Schrauben zur Tiefenverstellung der Projektionsfläche an, um sicherzustellen, dass die Projektionsfläche eben ist.
9. Sobald die zweite Projektionsflächenreihe installiert ist, passen Sie die Tiefenverstellschrauben der ersten Projektionsflächenreihe an.
10. Sobald die dritte Projektionsflächenreihe installiert ist, passen Sie die Tiefenverstellschrauben der zweiten Reihe an.
11. Fahren Sie damit fort, bis alle Reihen abgeschlossen sind.
12. Nachdem alle Quader installiert wurden, nehmen Sie Feineinstellungen der Projektionsflächen vor, damit gewährleistet ist, dass die Abstände zwischen den Projektionsflächen über die gesamte Anzeigewand gleich groß sind.

Anpassen der Ausrichtung der Projektionsflächen

- Für diese Anpassungen sind zwei Personen erforderlich: Eine Person nimmt die Änderungen an der Innenseite des Rahmens vor, die andere Person prüft die Anpassungen an der Außenseite des Rahmens. Die Anpassungen müssen an beiden Seiten der Projektionsfläche vorgenommen werden.

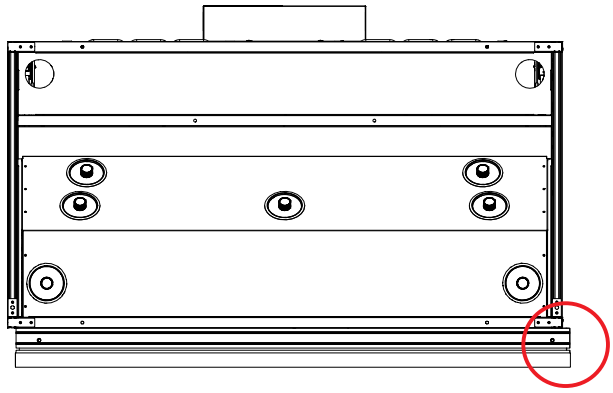
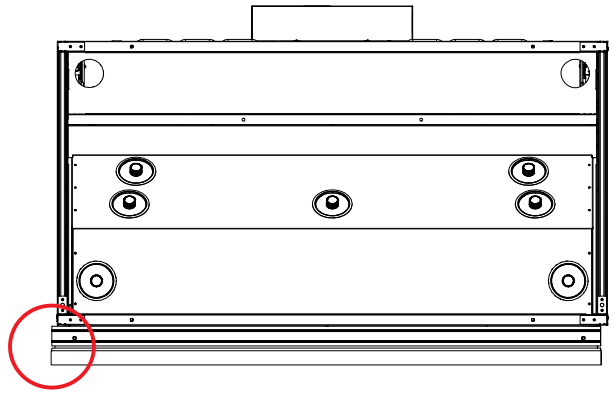
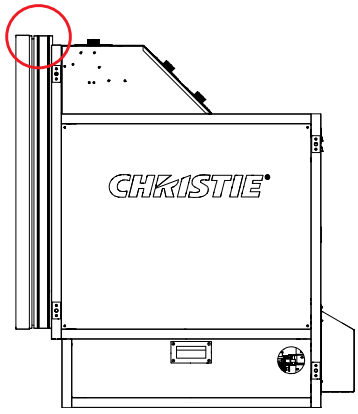
Prüfen und korrigieren Sie vor dem Hinzufügen der nächsten Projektionsfläche die Ausrichtung und den Projektionsflächenabstand.

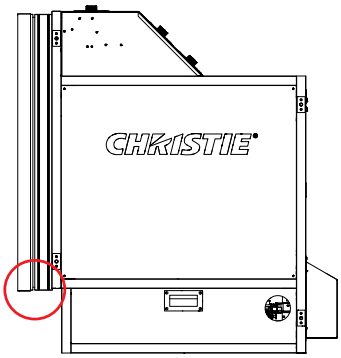


A	Vertikale Anpassung: Drehen Sie die Schraube, um die Höhe an dieser Seite der Projektionsfläche zu vergrößern oder zu verringern. Gleichen Sie die Verbindungsstellen zwischen den Quadern mithilfe vertikaler Anpassungen aus.
B	Horizontale Anpassung: Drehen Sie die Schraube, um die Projektionsfläche nach links oder nach rechts zu bewegen.
C	Tiefeneinstellung: Drehen Sie die Schraube in jeder Ecke der Projektionsfläche im Uhrzeigersinn, um die entsprechende Ecke aus dem Quadergehäuse auszufahren. Drehen Sie die Schrauben entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Ecke der Projektionsfläche einzufahren.

Das Ziel der Projektionsflächenausrichtung besteht darin, dass alle vier Seiten der Projektionsfläche korrekt mit den Seiten des Quadergehäuses ausgerichtet sind. Richten Sie beide Seiten der Projektionsfläche aus, damit sichergestellt ist, dass sie mit den anderen Projektionsflächen in der Anordnung fluchten. Zwischen Projektionsflächen ist ein nominaler Abstand von 1,7 mm einzuhalten.

Werden Einstellungen bezogen auf die horizontale oder vertikale Ausrichtung der Projektionsfläche vorgenommen, müssen unbedingt auch die Projektionsflächen-Arretierungen eingestellt werden, damit sichergestellt ist, dass sie korrekt positioniert sind, um die Projektionsfläche halten zu können, wenn diese geschlossen wird. Siehe *Ausrichtung der Projektionsflächen-Arretierung* auf Seite 37.

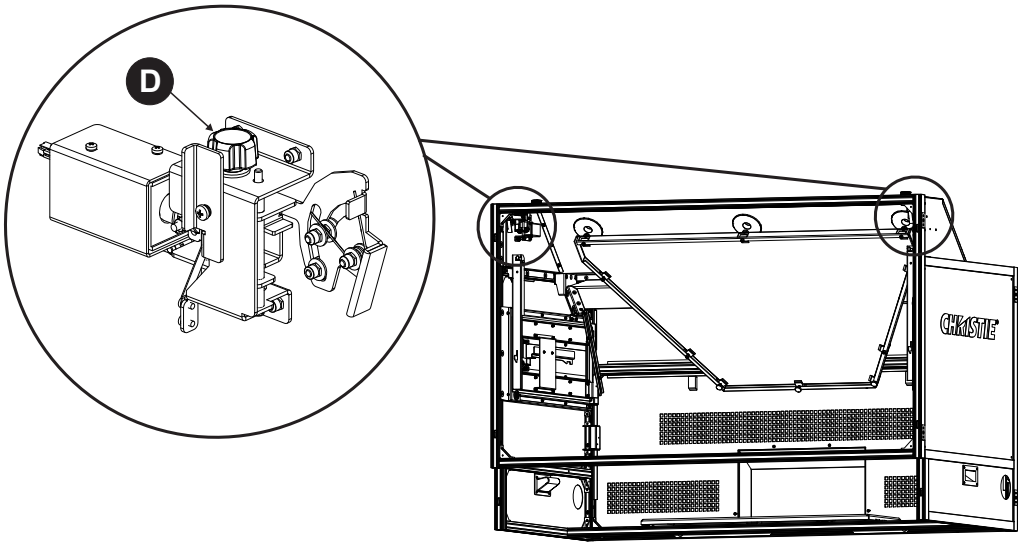
Ausrichtungsproblem	Problemlösung
Projektionsfläche befindet sich rechts vom Quadergehäuse 	1. Drehen Sie die Schraube für die horizontale Ausrichtung (B) an der linken Seite der Projektionsfläche um weniger als zwei Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn. 2. Drehen Sie die Schraube für die horizontale Ausrichtung (B) an der rechten Seite der Projektionsfläche um weniger als zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn. 3. Wiederholen Sie die Einstellmaßnahmen an den Schrauben an beiden Seiten, bis die Projektionsfläche und der Quader richtig ausgerichtet sind.
Projektionsfläche befindet sich links vom Quadergehäuse 	1. Drehen Sie die Schraube für die horizontale Ausrichtung (B) an der rechten Seite der Projektionsfläche um weniger als zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn. 2. Drehen Sie die Schraube für die horizontale Ausrichtung (B) an der linken Seite der Projektionsfläche um weniger als zwei Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn. 3. Wiederholen Sie die Einstellmaßnahmen an den Schrauben an beiden Seiten, bis die Projektionsfläche und der Quader richtig ausgerichtet sind.
Projektionsfläche befindet sich oberhalb des Quadergehäuses 	1. Drehen Sie die Schraube für die vertikale Ausrichtung (A) an der linken Seite der Projektionsfläche entgegen dem Uhrzeigersinn. 2. Drehen Sie die Schraube für die vertikale Ausrichtung (A) an der rechten Seite der Projektionsfläche entgegen dem Uhrzeigersinn. 3. Wiederholen Sie die Einstellmaßnahmen an den Schrauben an beiden Seiten, bis die Projektionsfläche und der Quader richtig ausgerichtet sind. 4. Stellen Sie sicher, dass die Projektionsfläche waagerecht ausgerichtet ist.

Ausrichtungsproblem	Problemlösung
Projektionsfläche befindet sich unterhalb des Quadergehäuses 	1. Drehen Sie die Schraube für die vertikale Ausrichtung (A) an der linken Seite der Projektionsfläche im Uhrzeigersinn. 2. Drehen Sie die Schraube für die vertikale Ausrichtung (A) an der rechten Seite der Projektionsfläche im Uhrzeigersinn. 3. Wiederholen Sie die Einstellmaßnahmen an den Schrauben an beiden Seiten, bis die Projektionsfläche und der Quader richtig ausgerichtet sind. 4. Stellen Sie sicher, dass die Projektionsfläche waagerecht ausgerichtet ist.

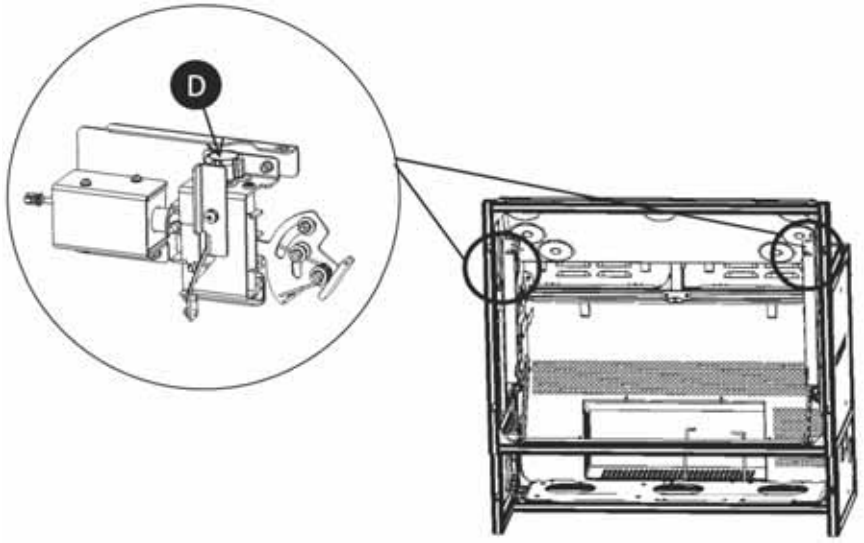
Ausrichtung der Projektionsflächen-Arretierung

An den Arretierungen, durch die die Projektionsfläche geschlossen gehalten wird, kann es während des Versands zu Ausrichtungsfehlern kommen, oder es kann eine Tiefen-Feineinstellung erforderlich werden, um die Projektionsfläche sicher zu schließen. Haben Sie Einstellungen bezogen auf die horizontale oder vertikale Ausrichtung der Projektionsfläche vorgenommen, müssen Sie auch die Projektionsflächen-Arretierungen einstellen, damit sichergestellt ist, dass sie korrekt positioniert sind, um die Projektionsfläche halten zu können, wenn diese geschlossen wird.

70-Zoll-HD-, 70-Zoll-SXGA-, 72-Zoll-WUXGA-Quader



50-Zoll-SXGA-Quader



D	Drehen Sie den Knopf für die Einstellung der Projektionsfläche, um die Projektionsfläche zu bewegen und mit der Arretierung auszurichten.

1. Drehen Sie den Knopf für die Einstellung der Arretierung (D) an der linken Seite der Projektionsfläche entgegen dem Uhrzeigersinn.

   Drehen Sie beim 50-Zoll-Quader mit Zugang über Vorderseite den Knopf (D) entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Projektionsfläche einzufahren. Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um die Projektionsfläche auszufahren.

   Drehen Sie bei anderen Quadern mit Zugang über Vorderseite den Knopf (D) entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Projektionsfläche auszufahren. Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um die Projektionsfläche einzufahren.
2. Drehen Sie den Knopf für die Einstellung der Arretierung (D) an der rechten Seite der Projektionsfläche entgegen dem Uhrzeigersinn.
3. Wiederholen Sie die Einstellmaßnahmen an den Arretierungen an beiden Seiten, bis die Projektionsfläche und der Quader richtig ausgerichtet sind.
4. Wenn zwischen der Projektionsfläche und dem Quader kein Abstand mehr besteht, beenden Sie die Einstellmaßnahmen.

   Werden weitere Einstellmaßnahmen vorgenommen, kann dies dazu führen, dass die Projektionsfläche mit der Fernbedienung nicht mehr geöffnet werden kann, oder dass die Projektionsfläche nicht mehr richtig geschlossen werden kann.
5. Stellen Sie sicher, dass die Projektionsfläche waagerecht ausgerichtet ist.

Öffnen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite

Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Kipplast! Die Projektionsflächen dürfen nicht geöffnet werden, wenn die Rahmengestelle nicht miteinander und am Boden verschraubt sind, wenn die Quader nicht miteinander verschraubt und an der Wand gesichert sind und wenn der Projektor nicht installiert ist.

- Zum Öffnen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite sind zwei Personen erforderlich: jeweils eine Person an jeder Seite der Projektionsfläche.
- Durch das Öffnen der Projektionsfläche oder die Abnahme der hinteren Platte des Quaders wird automatisch das motorisierte Einstellzubehör deaktiviert.
- Es sollte jeweils nur eine Projektionsfläche geöffnet werden.

Über das OSD

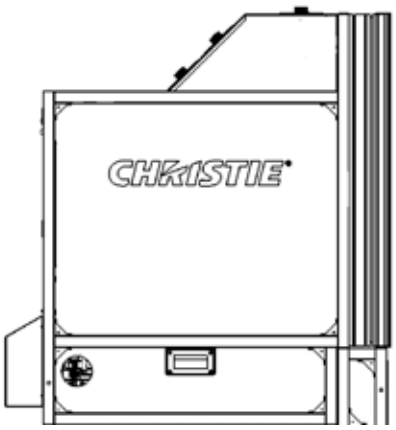
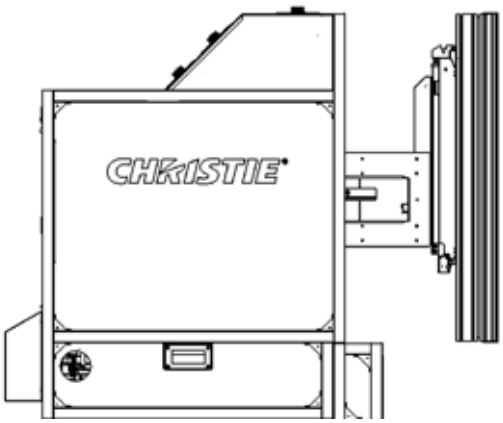
1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Service** (Anzeige-Konfiguration > Wartung).
3. Geben Sie das Wartungskennwort ein.
4. Markieren Sie das Kontrollfeld **Enable the Six Axis Adjuster and Screen Release** (Sechs-Achsen-Einsteller und Projektionsflächenentriegelung aktivieren).
5. Kehren Sie in das Menü Display Configuration (Anzeige-Konfiguration) zurück und wählen Sie **Release Screen (Front Access Cube Only)** (Projektionsfläche entriegeln (nur Quader mit Zugang über Vorderseite)).
6. Kehren Sie in das Menü Service (Wartung) zurück und heben Sie die Markierung des Kontrollfelds **Enable the Six Axis Adjuster and Screen Release** (Sechs-Achsen-Einsteller und Projektionsflächenentriegelung aktivieren) auf.

Über die WebUI

1. Melden Sie sich in der Entero HB WebUI mit der Berechtigung für die Wartungsebene an.
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Six Axis Adjustment** (Anzeige-Konfiguration > Sechs-Achsen-Einstellung).
3. Wählen Sie die Anzeige aus, deren Projektionsfläche mit Zugang über Vorderseite geöffnet werden muss.
4. Klicken Sie auf **Release** (Entriegeln).

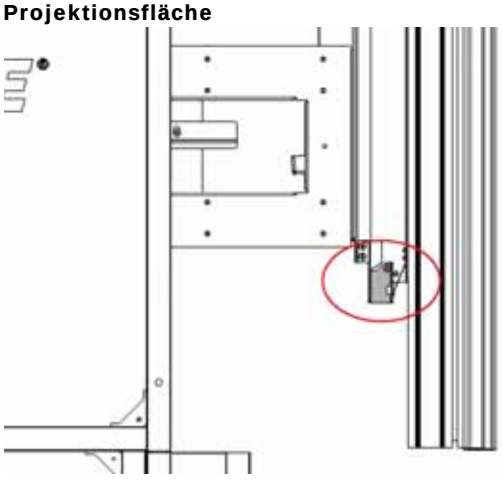
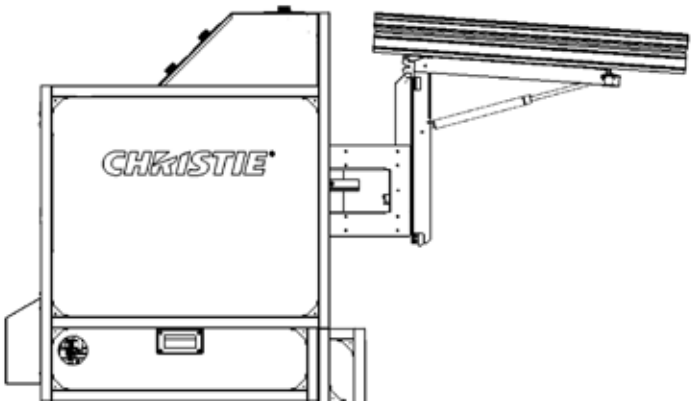
Über die Befehlszeile

1. Melden Sie sich in der Befehlszeile mit der Berechtigung für die Wartungsebene an.
2. Um die Arretierungen der Tür des Quaders mit Zugang über Vorderseite zu entriegeln, führen Sie den folgenden Befehl aus: `(SIX+DOOR)`

Geschlossene Projektionsfläche	Offene Projektionsfläche
	

Anheben der entriegelten Projektionsfläche

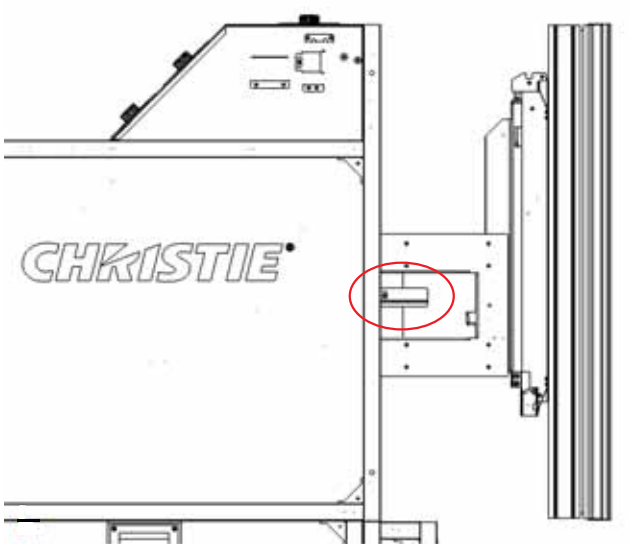
Um die Projektionsfläche anzuheben, fassen Sie hinter die Projektionsfläche und entriegeln Sie die Arretierungen, mit denen die Projektionsfläche an der linken und rechten Rahmenseite gesichert ist.

Arretierung für Anheben der Projektionsfläche	Angehobene Projektionsfläche
	

Schließen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite

1. Wenn die Projektionsfläche angehoben wurde, senken Sie die Projektionsfläche in die Betrachtungsposition ab.

2. Heben Sie die Verriegelungsstange an der linken Seite der Schiene an und drücken Sie auf die Projektionsfläche, wobei sie auf die linke und die rechte Seite den gleichen Druck ausüben, bis die Projektionsfläche einrastet.



Einschalten des Projektors

Warnhinweis! Missachtung der folgenden Anweisungen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

- Schalten Sie den Projektor nicht ein, wenn die Wechselstromversorgung nicht innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegt.

1. Legen Sie den **Netzschalter** am Leistungsmodul auf die Position **ON** (Ein) um.

   Die Initialisierung dauert ungefähr eine Minute.

   Wenn die LED-Anzeige am Elektronikmodul **ON** (Ein) anzeigt, ist die Stromversorgung hergestellt.

- Wenn die automatische Einschaltung auf „Off“ (Aus) geschaltet ist, zeigt die LED **„Standby“** an. Drücken Sie zum Einschalten auf der Fernbedienung die Taste **Power** (Netz) und anschließend die Aufwärts-Pfeiltaste.

2. Um das interne Geometrietestbild anzuzeigen, drücken Sie auf der Fernbedienung einmalig auf **Test**.

Das Testbild sollte die Projektionsfläche vollständig ausfüllen. Nehmen Sie andernfalls eine grobe Einstellung mithilfe des 6-Achsen-Einstellers vor, bevor Sie das Objektiv einstellen. Siehe *Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller* auf Seite 45.

IR-Fernbedienung

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Die Laserdiode der Fernbedienung gibt Laserstrahlen ab. Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl.

Die IR-Fernbedienung ist Bestandteil des Benutzer-Kits (Teilenr.: 139–100102–xx), das gesondert versandt wird.

Die Standard-IR-Fernbedienung kann als kabellose oder kabelgebundene Fernbedienung verwendet werden. Unter optimalen Bedingungen kann die kabellose Fernbedienung über eine Entfernung von 10 m mit einer Anzeige kommunizieren. Im kabellosen Modus kommuniziert die Standard-IR-Fernbedienung über einen batteriebetriebenen Infrarotsender. Die Fernbedienung verfügt zudem über einen eingebauten Laserpointer.

Verwendung der Fernbedienung

- Betätigen Sie immer nur eine einzige Taste; es gibt keine Tastenkombinationen, für welche Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen.
- Um die Stromversorgung zu aktivieren, drücken Sie auf **Power** (Netz) und dann zum Einschalten auf die Aufwärts-Pfeiltaste, oder zum Abschalten auf die Abwärts-Pfeiltaste. Sie können die Taste auch zweimal schnell drücken.
- Pausieren Sie bei seriellen Netzwerken kurz zwischen den Einstellungen, um sicherzustellen, dass weiter entfernt liegende Anzeigen mit den Befehlen „Schritt halten“ können. Wenn Sie eine Taste drücken, während die Anzeige noch den vorherigen Befehl verarbeitet, wie z. B. beim Einschalten, hat der zweite Tastendruck evtl. keine Wirkung.
- Eine Beschreibung der Tasten der Fernbedienung finden Sie im *Software-Benutzerhandbuch für Entero HB (Teilenr.: 020-100981-xx)*.

Bildeinstellung

Nehmen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Änderungen ggf. für jede Anzeige vor. Versuchen Sie, ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen, bevor Sie die nächste Einstellung vornehmen.

Die Bildeinstellungen umfassen:

- 6-Achsen-Einstellung: Anpassen der Bildgeometrie für die bestmögliche Übereinstimmung mit der gesamten Projektionsfläche
- Objektivfokus-Einstellung: Anpassen für eine bestmögliche Bildschärfe auf der Projektionsfläche
- Spiegeleinstellung (nur falls erforderlich): Anpassen der Feingeometrie um die gesamte Projektionsfläche herum

Tipps für die Einstellung

- Stellen Sie bei einer Anzeige mit mehreren Quadern den mittleren Quader zuerst ein, und passen Sie danach die anliegenden Quader, ausgehend von der Mitte nach außen oben, diesem an.
- Stellen Sie jeweils nur eine Anzeige ein, bis die gesamte Wand eingestellt ist.
- Führen Sie eine grobe Einstellung des 6-Achsen-Einstellers durch, stellen Sie das Bild mithilfe des Fokusstellknopfs am Objektiv scharf, und sichern Sie diese Bildschärfe durch Festziehen des Fokusstellknopfs. Führen Sie anschließend eine Feineinstellung des 6-Achsen-Einstellers durch.
- Der Einsteller wird mit nominalen Positionen versendet. Die Nominalen sind markiert. Beim Suchen der Markierungen hilft eine Taschenlampe.

Objektivfokus anpassen

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Verwenden Sie zum Einstellen von Fokus und hinterer Brennweite (BFL = Back Focal Length) keine Werkzeuge. Anderenfalls kann es zu einer Beschädigung der Ausrüstung kommen.

- Dies gilt für Projektormodelle mit den Teilenummern 139-001102-02 und 139-002103-02. Das Objektiv ist ab Werk ausgerichtet. Lösen Sie nicht die Befestigungsschraube des Objektivs.
- Bewerten Sie immer die Bildschärfe, bevor Sie die folgenden Einstellungen vornehmen.
- Die Voreinstellung der hinteren Brennweite ist für eine 70-Zoll-SXGA- und eine 50-Zoll- SXGA-Projektionsfläche ausgelegt, daher ist für eine solche Projektionsfläche nur eine Einstellung des Fokus erforderlich. Führen Sie für andere Projektionsflächengrößen die nachfolgend aufgeführten Schritte durch.
- Die mit den Quadern mitgelieferten Lichtmotoren verfügen über das 0,69:1 SXGA-Objektiv.

Fokus und Geometrie für Entero HB-Projektoren sind für den Einbau voreingestellt. Wenn der Projektor in einen anderen Quader eingesetzt wird oder das Testbild nicht scharf ist, stellen Sie das Objektiv anhand des nachfolgenden Verfahrens scharf. Wenn das Testbild scharf ist, siehe *Feineinstellung der Bildgeometrie mit dem Spiegel* auf Seite 48.

- Wenn Sie den Fokus bei einem Quader mit Zugang über die Vorderseite einstellen, öffnen Sie die Projektionsfläche, stellen Sie den Fokus ein und schließen Sie dann die Projektionsfläche, um die Fokusänderung zu überprüfen. Wiederholen Sie diesen Prozess, bis der Fokus korrekt ist.

1. Öffnen Sie die vordere Projektionsfläche des Quaders.

   Siehe *Öffnen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite* auf Seite 39.

2. Blenden Sie ein Testbild mit Kreuzschraffur ein. Um das Testbildmenü über das OSD aufzurufen, navigieren Sie zu **Wall Settings > Color and Brightness > Test Patterns** (Wandeinstellungen > Farbe und Helligkeit > Testbilder).

   Passen Sie den 6-Achsen-Einsteller an, bis das Bild die Projektionsfläche nicht ganz ausfüllt.

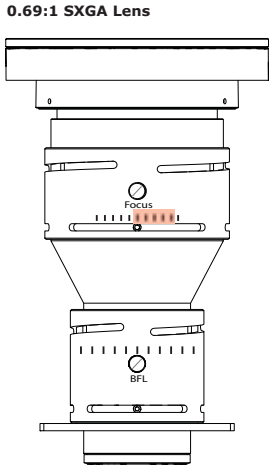
3. Siehe *Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller* auf Seite 45.

   Lösen Sie von Hand die Flügelschrauben oder den Verschlussring.

4. Stellen Sie den Fokus des Objektivs ein:

   - Um den bestmöglichen Fokus in der Mitte der Projektionsfläche zu erhalten, passen Sie **BFL** (hintere Brennweite) an.
   - Um den bestmöglichen Fokus zwischen den Ecken und der Mitte zu erzielen, passen Sie **BFL** (hintere Brennweite) erneut an.
   - Stellen Sie **Focus** (Fokus) und **BFL** (hintere Brennweite) auf den Mittelwert des Einstellbereichs ein.
   - Um den besten Fokus und die beste Geometrie in den Eckbereichen zu erzielen, passen Sie **Focus** (Fokus) an. In der Regel werden die besten Ergebnisse in dem in der Abbildung markierten Bereich erzielt.

5. Ziehen Sie die Flügelschrauben oder den Verschlussring fest.



6. Schließen Sie die Frontplatte und vergewissern Sie sich, dass sie einrastet.

   Siehe *Schließen der Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite* auf Seite 40.

7. Bewerten Sie das Bild und wiederholen Sie das Verfahren, bis das Bild scharf ist.
8. Kann der Einsteller die Projektionsfläche nicht mit dem Bild füllen, kann eine Feineinstellung des Spiegels erforderlich sein.

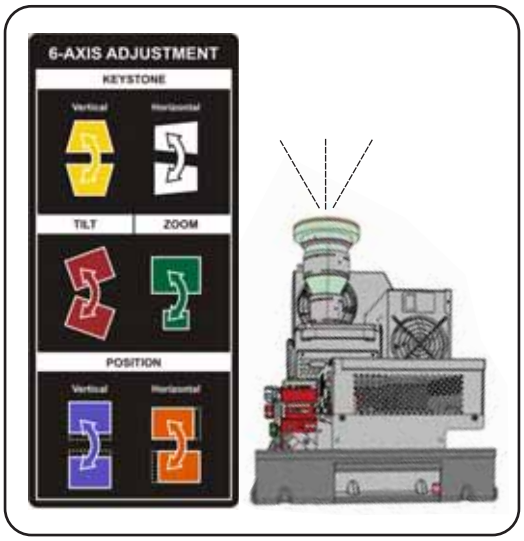
   Siehe *Feineinstellung der Bildgeometrie mit dem Spiegel* auf Seite 48.

Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Vergewissern Sie sich vor der Einstellung der Bildgeometrie, dass die Projektionsfläche geschlossen und eingerastet ist.
- Durch das Öffnen der Projektionsfläche oder die Abnahme der hinteren Platte des Quaders wird automatisch das motorisierte Einstellzubehör deaktiviert.

Das Optikmodul ist an einem 6-Achsen-Einsteller angebracht. Sie können die Bildgeometrie (Position, Trapezverzerrung, Zoom und Neigung) mit den Steuerungselementen für den Einsteller im OSD oder in der WebUI anpassen. Die Ausrichtung des Projektors zur Projektionsfläche führt zu unterschiedlichen Resultaten bei Stellknopfänderungen. Die Standardinstallation ist hochkant (Objektiv nach oben).



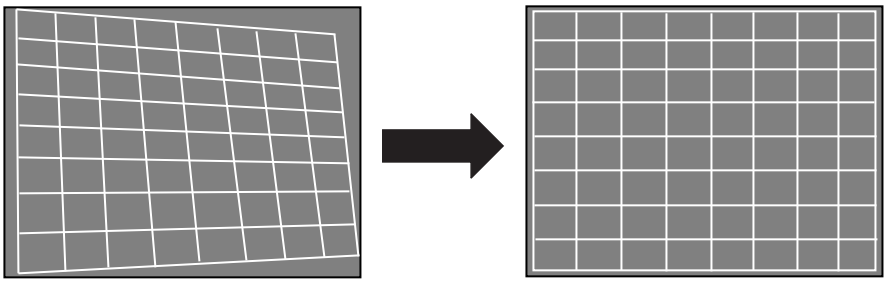
- Führen Sie Einstellungen des Spiegels (falls erforderlich) erst nach Abschluss dieses Verfahrens durch.
- Beginnen Sie mit den Anzeigen in den mittleren Quadern der untersten Reihe, und arbeiten Sie sich anschließend in Richtung Reihenende durch.

Über das OSD

1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Service** (Anzeige-Konfiguration > Wartung).
3. Geben Sie das Wartungskennwort ein.
4. Markieren Sie das Kontrollfeld **Enable the Six Axis Adjuster and Screen Release** (Sechs-Achsen-Einsteller und Projektionsflächenentriegelung aktivieren).
5. Kehren Sie in das Menü Display Configuration (Anzeige-Konfiguration) zurück und wählen Sie **Six Axis Adjustment** (Sechs-Achsen-Einstellung).
6. Wählen Sie die Anzeige aus, für die eine Sechs-Achsen-Einstellung erforderlich ist, und zwar entweder über die Tabelle „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) oder über das „Display Grid“ (Anzeigeraster).
7. Wählen Sie ein Testmuster aus, das während der Einstellung auf der Anzeige gezeigt werden soll.
8. Wählen Sie die Art der für jede Projektionsfläche erforderlichen Einstellungen aus, um eine Darstellung wie in der Abbildung unten rechts zu erreichen. Der Rand des Testbildes sollte in einem Abstand von 5 mm innerhalb der Projektionsfläche liegen.
    a. Passen Sie die vertikale und horizontale Position des Bildes an, bis es auf der Projektionsfläche zentriert ist.
    b. Ändern Sie die Größe des Bildes, bis es genau auf die Projektionsfläche passt.

c. Passen Sie die vertikale und horizontale Trapezverzerrung und die Neigung an.

9. Sobald das Bild geometrisch mit der Projektionsfläche ausgerichtet ist (siehe Bild unten rechts), verkleinern Sie das Bild, bis der Rand des Testbildes gleichmäßig am Rand der Projektionsfläche ausgerichtet ist.



10. Passen Sie ggf. den Objektivfokus erneut an.
11. Stellen Sie bei jeder Projektionsfläche sicher, dass die Bildgeometrie zwischen allen Anzeigen stimmig ist.

    Beginnen Sie mit den Anzeigen in den mittleren Quadern der untersten Reihe, und arbeiten Sie sich anschließend in Richtung der Reihenenden durch. Fahren Sie dann auf die gleiche Art und Weise mit der nächsten Reihe fort.
12. Verkleinern Sie das Bild, bis es die Projektionsfläche vollständig ausfüllt.
13. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12, bis die Bildgeometrie zu Ihrer Zufriedenheit ausgerichtet ist.
14. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 12 für jede Anzeige in der Anordnung.

Über die WebUI

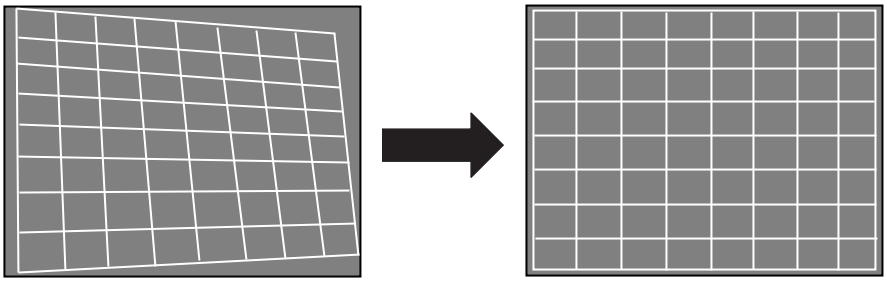
1. Melden Sie sich in der Entero HB WebUI mit der Berechtigung für die Wartungsebene an.
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Six Axis Adjustment** (Anzeige-Konfiguration > Sechs-Achsen-Einstellung).
3. Wählen Sie die Anzeige aus, für die eine Sechs-Achsen-Einstellung erforderlich ist, und zwar entweder über die Tabelle „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) oder über das „Display Grid“ (Anzeigeraster).
4. Wählen Sie ein Testmuster aus, das während der Einstellung auf der Anzeige gezeigt werden soll.
5. Wählen Sie die Art der für jede Projektionsfläche erforderlichen Einstellungen aus, um eine Darstellung wie in der Abbildung unten rechts zu erreichen. Der Rand des Testbildes sollte in einem Abstand von 5 mm innerhalb der Projektionsfläche liegen.

    a. Passen Sie die vertikale und horizontale Position des Bildes an, bis es auf der Projektionsfläche zentriert ist.

    b. Ändern Sie die Größe des Bild, bis es genau auf die Projektionsfläche passt.

    c. Passen Sie die vertikale und horizontale Trapezverzerrung und die Neigung an.

6. Sobald das Bild geometrisch an der Projektionsfläche ausgerichtet ist (siehe Bild unten rechts), verkleinern Sie das Bild, bis der Rand des Testbildes gleichmäßig am Rand der Projektionsfläche ausgerichtet ist.



7. Passen Sie den Objektivfokus ggf. nachträglich an.
8. Stellen Sie bei jeder Projektionsfläche sicher, dass die Bildgeometrie zwischen allen Anzeigen passt.

   Beginnen Sie mit den Anzeigen in den mittleren Quadern der untersten Reihe, und arbeiten Sie sich anschließend in Richtung der Reihenenden durch. Fahren Sie dann auf die gleiche Art und Weise mit der nächsten Reihe fort.
9. Verkleinern Sie das Bild, bis es die Projektionsfläche vollständig ausfüllt.
10. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 12, bis die Bildgeometrie zu Ihrer Zufriedenheit ausgerichtet ist.
11. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 12 für jede Anzeige in der Anordnung.

Feineinstellung der Bildgeometrie mit dem Spiegel

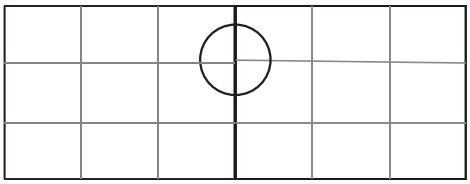
Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Verwenden Sie zum Festziehen der Flügelschauben an dem Spiegel keine Werkzeuge, um Risse zu vermeiden.

- Passen Sie den optischen Spiegel nur an, wenn die Bildgeometrie nicht mithilfe des 6-Achsen-Einstellers korrigiert werden kann.

In diesem Abschnitt wird die Feinjustierung der Bildgeometrie durch Einstellen des Spiegels beschrieben, beispielsweise wenn die Kanten einer einzelnen Ecke nicht sauber mit der Projektionsfläche abschließen oder wenn sich eine Seite des Bildes leicht nach innen oder außen wölbt. Nach den allgemeinen Spiegeleinstellungen folgt eine Anleitung zum Beheben bestimmter Probleme. Einstellungen am Spiegel sollten nur vorgenommen werden, wenn es absolut unumgänglich ist.

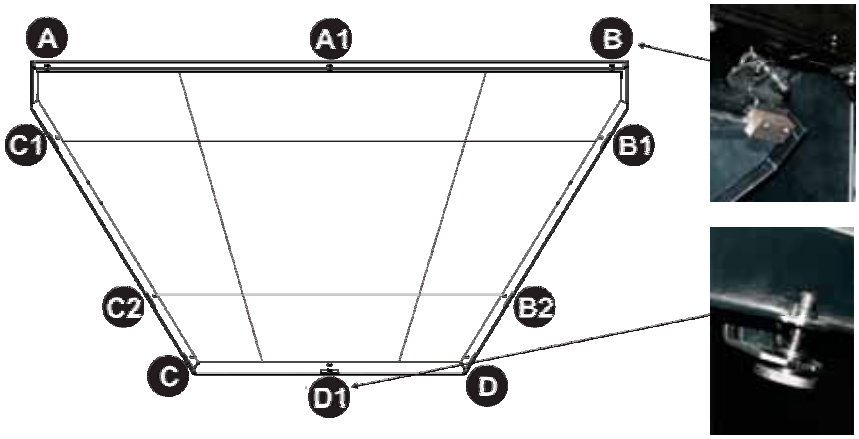
Mithilfe des Spiegels können auch leichte Fehlausrichtungen zwischen projizierten Bildern behoben werden, wenn die Kanten zwar sauber an den Projektionsflächen ausgerichtet sind, angrenzende Bilder aber nicht fluchten.



Spiegeljustierschrauben

- Drehen Sie die Schrauben im Uhrzeigersinn, um den Spiegel von der Projektionsfläche weg zu ziehen und das Bild im entsprechenden Bereich größer zu machen. Durch Drehen der Justierschraube D1, C oder D im Uhrzeigersinn wird der Spiegel in Richtung der Projektionsfläche geschoben.
- Drehen Sie die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn, um den Spiegel in Richtung der Projektionsfläche zu schieben und das Bild im entsprechenden Bereich kleiner zu machen. Durch Drehen der Justierschraube D1, C oder D gegen den Uhrzeigersinn wird der Spiegel von der Projektionsfläche weg gezogen.

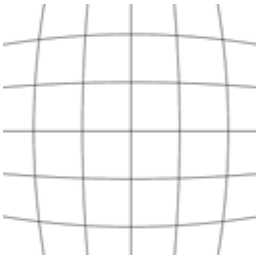
Die Einstellung der Spiegelschrauben dient der sehr feinen Anpassung der Bildgeometrie entlang der Kanten der Anzeige. Einstellungen am Spiegel sollten nur vorgenommen werden, wenn dies absolut unumgänglich ist. Die Abbildung unten zeigt die Positionen der Justierschrauben am Spiegel sowie den zugehörigen Bereich auf der Projektionsfläche, der durch diese Schrauben beeinflusst wird. Mithilfe der Justierschrauben können Sie den Spiegel in beiden Richtungen verstellen, was bedeutet, dass der Spiegel nach innen geschoben oder nach außen gezogen werden kann.



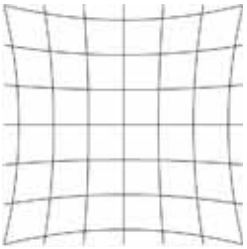
Tonnen- und Kissenverzerrung

Stellen Sie zum Beheben einer Tonnen- oder Kissenverzerrung die Spiegelschrauben A1, B1, B2, C1, C2 und D1 ein.

Barrel Distortion



Pincushion



Behebung von Fehlern bei der Bildgeometrie mithilfe des Spiegels

In den folgenden Beispielen wird verdeutlicht, welche Bereiche des optischen Spiegels eingestellt werden müssen, um das erforderliche Bildergebnis zu erzielen.

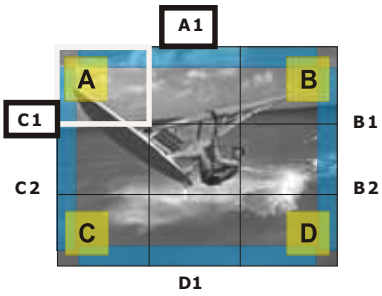
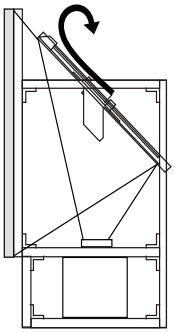
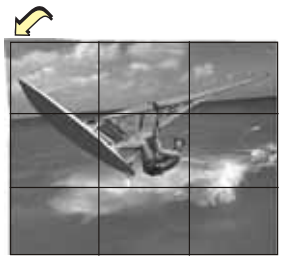
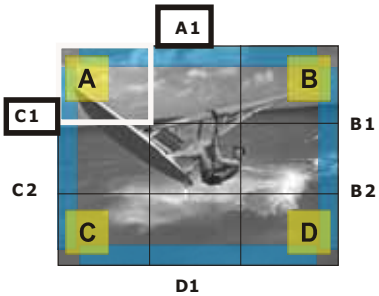
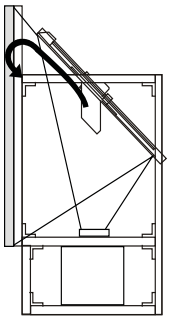
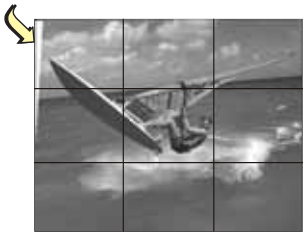
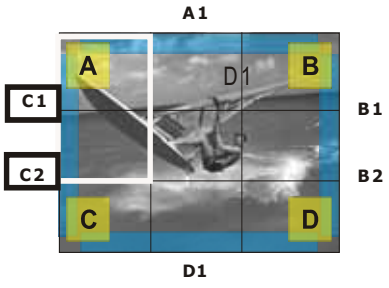
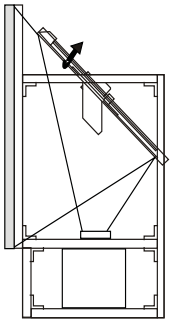
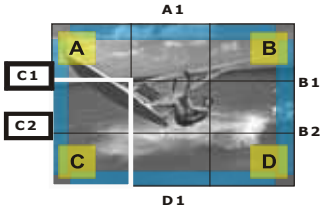
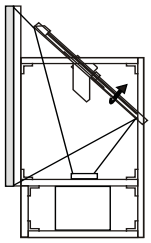
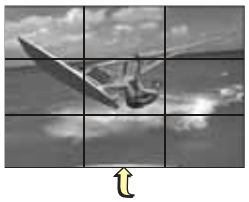
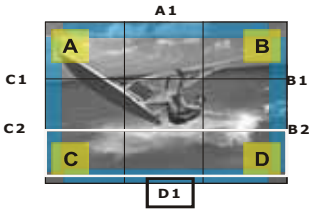
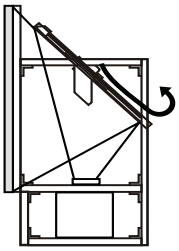
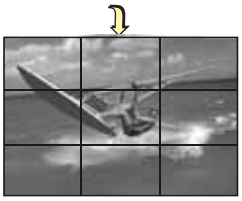
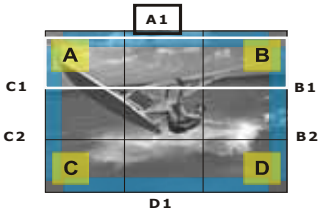
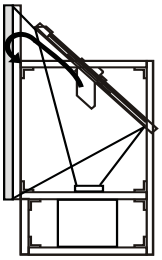
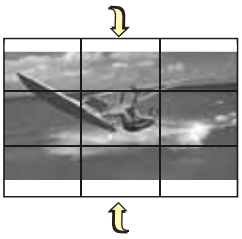
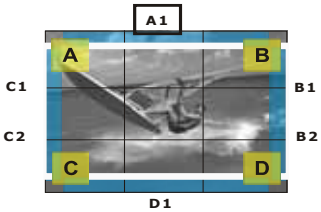
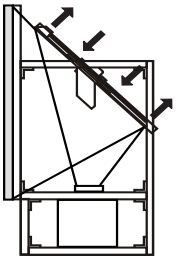
Image Problem	Screws to Adjust	Direction of Movement by Mirror During Adjustment
	 To pull the mirror, turn thumbscrews clockwise in zones C1-A-A1.	
	 To push the mirror, turn thumbscrews counter–clockwise in zones C1-A-A1.	
	 To pull the mirror, turn thumbscrews counter–clockwise in zones C1-C2-A.	

Image Problem	Screws to Adjust	Direction of Movement by Mirror During Adjustment
	 To pull the mirror, turn thumbscrews clockwise in zones C1-C2.	
	 To pull the mirror, turn thumbscrews clockwise in zones C and D, and counter-clockwise in D1.	
	 To push the mirror, turn thumbscrews counter-clockwise in zones A-A1-B.	
Linearity Problem 	 To push the mirror, turn thumbscrews counter-clockwise in zones C and B. - or - To pull the mirror, turn thumbscrews clockwise in zones A-A1-B and C-D-D1. - or - To pull the mirror, turn thumbscrews counter-clockwise in zones D-D1.	 **NOTE:** This adjustment is required if the mirror is slightly curved in.

Konfigurieren der Anzeigewand

Im folgenden Abschnitt werden die Verfahren beschrieben, die ausgeführt werden müssen, um die Anzeigewand ans Netz anzuschließen und zu konfigurieren. Dies umfasst die Zuordnung (Mapping) und die Nummerierung der Anzeigen sowie den Anschluss an das Netzwerk. Jedes Verfahren beinhaltet die Schritte, die erforderlich sind, um die Aufgabe über das OSD oder die WebUI auszuführen.

Netzanschluss

In diesem Kapitel wird die Verwendung der Steuerungselemente für den grundlegenden Betrieb der Anzeige beschrieben, nachdem diese durch einen qualifizierten Wartungstechniker von Christie ordnungsgemäß installiert, ausgerichtet und konfiguriert wurde. Sie können die Steuerungselemente und Einstellungen für die Anzeige mit der serienmäßigen IR-Fernbedienung, einem iPad® oder aber mit einem Laptop über die Webbenutzeroberfläche (WebUI) aufrufen.

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Stellen Sie sicher, dass die jeweils vorschriftsmäßigen Netzkabel, Netzstecker und Steckdosen verwendet werden. Nähere Informationen finden Sie unter *Technische Daten* auf Seite 66.
- Verwenden Sie keine beschädigten Netzkabel.

Anschließen des Netzstroms

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

- Achten Sie darauf, dass der Netzstrom dem angegebenen Spannungs- und Leistungsbereich entspricht. Betreiben Sie den Projektor nicht, wenn die Wechselstromversorgung nicht dem auf dem Lizenzetikett (s. Boden des Projektors) angegebenen Spannungs- und Leistungsbereich entspricht.

- Vergewissern Sie sich, dass die Anordnung an einen Wandleistungsschalter mit einem Nennstrom von max. 20 A angeschlossen ist.
- Kann an ein IT-Verteilernetz angeschlossen werden.

Jede Anzeige ist mit einem für Ihre Region passenden Netzkabel ausgestattet.

1. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels an die Wechselstrombuchse am Leistungsmodul an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine geerdete Steckdose an.

Aktivieren der Stromzufuhr

1. Legen Sie den **Netzschalter** am Leistungsmodul auf die Position **On** (Ein) um.

   Die Initialisierung dauert ungefähr zwei Minuten.

2. Wenn die LED-Anzeige am Elektronikmodul (EM) `ON` (Ein) anzeigt, ist die Stromversorgung hergestellt.

   Wenn die **automatische Einschaltung** auf „Off“ (Aus) geschaltet ist, zeigt die LED-Anzeige `Standby` an. Drücken Sie zum Einschalten auf der Fernbedienung die Taste **Power** (Netz) und anschließend die Aufwärts-Pfeiltaste, um das Produkt einzuschalten. Näheres finden Sie unter *Leistungseinstellungen konfigurieren* im *Software-Benutzerhandbuch für Entero HB* (Teilenr.: 020-100981-xx).

Deaktivieren der Stromzufuhr

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung auf die Taste **Power** (Netz) und anschließend die Abwärts-Pfeiltaste.
2. Warten Sie, bis die LED-Anzeige anzeigt, dass sich das System im `Standby`-Modus befindet.
3. Legen Sie den **Netzschalter** am Leistungsmodul auf die Position Off (Aus) um.
4. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.

Zuordnung (Mapping) und Nummerierung der Anzeigen

Die Mapping-Funktion dient zur physischen Zuordnung aller Anzeigen innerhalb des Layouts der Anordnung. Durch die Zuordnung lassen sich einzelne Anzeigen der Anzeigewand leicht auswählen und steuern. Sie dient auch zur Konfiguration der Anordnung, sodass die Anzeigen die Farb- und Helligkeitseinstellungen der gesamten Anzeigewand kontinuierlich überwachen und verwalten können. Durch die Nummerierung lassen sich die einzelnen Anzeigen in der Wand problemlos identifizieren.

- Nach der Zuordnung einer Anzeige werden sämtliche Einstellungen der Wand und der Anordnung auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Über das OSD

1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration > Mapping and Numbering** (Anzeige-Konfiguration > Zuordnung und Nummerierung).
3. Wählen Sie **Array** (Anordnung), um das Fenster „Edit Mapping“ (Zuordnung bearbeiten) aufzurufen.
4. Geben Sie die Nummer der Anordnung und die XY-Koordinaten der Anzeige ein.
5. Geben Sie die Nummer der Anzeige ein.

   Alternativ hierzu ermöglicht die WebUI eine automatische Nummerierung. Jedem Projektor muss eine eindeutige Anzeigenummer zugewiesen werden.
6. Drücken Sie **Exit** (Beenden) auf der IR-Fernbedienung, um zum Menü „Mapping and Numbering“ (Zuordnung und Nummerierung) zurückzukehren.

Über die WebUI

1. Drücken Sie **PIP** auf der IR-Fernbedienung, um das Fenster „Mapping mode“ (Zuordnungsmodus) auf jeder Anzeige in der Anordnung anzuzeigen.

   Verwenden Sie dieses Fenster, um die Position jeder Anzeige in dem realen Umfeld bildlich darzustellen und jede Anzeige in der Anzeigewand zuzuordnen.
2. Geben Sie die IP-Adresse einer der Anzeigen in einem Browser ein, um auf die WebUI zuzugreifen.
3. Wählen Sie in der WebUI **Wall Configuration** > **Mapping** (Anzeigewandkonfiguration > Zuordnung).
4. Weisen Sie der Anordnung im Bereich „Anordnung“ des Fensters eine Nummer zu.

   Um eine neue Anordnung anzulegen, weisen Sie eine nicht verwendete Anordnungsnummer zu.

   Um einer bestehenden Anordnung Anzeigen hinzuzufügen, geben Sie eine vorhandene Anordnungsnummer ein.
5. Geben Sie die Breite und Höhe der Anzeigewand ein.
6. Im Bereich „Display Grid“ (Anzeigeraster) des Fensters erscheinen die zugewiesene Anordnungsnummer und eine Darstellung der Anzeigewand.
7. Suchen Sie in der Tabelle „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) die MAC-Adresse der zuzuordnenden Anzeige heraus.
8. Wählen Sie in der Tabelle „Detaillierter Systemstatus“ die zuzuordnende Anzeige aus. Nach der Auswahl ist die Leiste blau markiert.

   Typischerweise werden Sie mit der Anzeige in der oberen linken Ecke der Anzeigewand beginnen. Es kann jeweils nur eine Anzeige zugeordnet werden.
9. Klicken Sie die in der Tabelle „Detaillierter Systemstatus“ ausgewählte Anzeige an und ziehen Sie sie in den Bereich des Anzeigerasters, dem die Anzeige zugeordnet werden soll.

Wählen Sie die Anzeige in der Tabelle „Detaillierter Systemstatus“ aus und klicken Sie dann an der Stelle in dem Anzeigeraster, der die Anzeige zugeordnet werden soll. Die zugeordnete Anzeige leuchtet grün.

10. Wiederholen Sie die Schritte 8 und 9 für jede Anzeige in der Anordnung.
11. Um alle Anzeigen in der Anordnung automatisch zu nummerieren, klicken Sie auf **Auto Numbering** (Automatische Nummerierung).

    Wenn die Nummerierung abgeschlossen ist, werden Sie in der WebUI zum Fenster **Display Configuration** > **Display Number** (Anzeige-Konfiguration > Anzeigenummer) weitergeleitet.

    Im Fenster „Anzeigenummer“ können Sie den zugeordneten Anzeigen automatisch Nummern zuweisen, wobei die Nummerierung oben links in der Anordnung beginnt. Beachten Sie, dass die automatische Nummerierung nur für zugeordnete Anzeigen erfolgen kann.

    - Mit dieser Funktion werden alle Anzeigen in der Anordnung identifiziert, beginnend in der oberen linken Ecke der Anordnung. Diese Funktion ist identisch mit der Funktion **Auto Numbering** (Automatische Nummerierung).

12. Wählen Sie alle Anzeigen in der Anordnung aus.
13. Wählen Sie **Identify On** (Identifizieren Ein), um auf jeder Anzeige ein Info-Fenster anzeigen zu lassen.

    Vergewissern Sie sich anhand dieses Fensters, dass die Nummer und die Koordinaten in der Anordnung korrekt sind.
14. Wählen Sie gegebenenfalls über die Tabelle „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) oder über das „Display Grid“ (Anzeigeraster) eine einzelne Anzeige aus, um die Nummer manuell in das Feld **User Display Number** (Benutzerdefinierte Anzeigenummer) einzugeben.

Zuordnung der Anzeige aufheben

Über das OSD

1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Mapping and Numbering** (Anzeige-Konfiguration > Zuordnung und Nummerierung).
3. Wählen Sie **Unmap this Display** (Zuordnung dieser Anzeige aufheben).

Über die WebUI

1. Wählen Sie **Wall Configuration** > **Mapping** (Anzeigewandkonfiguration > Zuordnung).
2. Wählen Sie die Anzeige, deren Zuordnung aufgehoben werden soll, im Anzeigeraster aus.
3. Klicken Sie auf **Delete** (Löschen).

   Nach der Auswahl einer Anzeige erscheint das Symbol „Löschen“.

Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen

Über das OSD

1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Networking** (Anzeige-Konfiguration > Netzwerkverbindung).
3. Geben Sie eine gültige und eindeutige IP-Adresse für die Nutzung in dem Netzwerk, an das die Anzeige derzeit angeschlossen ist, ein.

   Diese Adresse überschreibt eine eventuelle frühere IP-Adresse, beispielsweise die werkseitig festgelegte Standardeinstellung für die Anzeige. Es dauert etwa 10 Sekunden, bis die Anzeige unter ihrer neuen Adresse reagiert.
4. Legen Sie die **Subnet Mask** (Subnetz-Maske) für die IP-Adresse fest.
5. Legen Sie die IP-Adresse des Gateways, das verwendet wird, um nicht-lokale IP-Adressen zu erreichen, als **Default Gateway** (Standard-Gateway) fest.

- MAC zeigt die dem Netzwerk zugewiesene eindeutige MAC-Adresse an.
- DHCP ist standardmäßig aktiviert. DHCP sollte nur dann deaktiviert werden, wenn Sie eine IP-Adresse manuell eingeben wollen..

Über die WebUI

1. Wählen Sie **Display Configuration** > **Networking** (Anzeige-Konfiguration > Netzwerkverbindung).
2. Wählen Sie die gewünschte(n) Anzeige(n) aus, und zwar entweder im Bereich „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) oder über das „Display Grid“ (Anzeigeraster), oder klicken Sie auf **Select All** (Alle auswählen).

- Wird mehr als eine Anzeige ausgewählt, kann nur DHCP aktiviert werden.
- Um eine statische IP-Adresse für die Anzeigen festzulegen, muss jede Anzeige individuell konfiguriert werden.

3. Um die Netzwerkeinstellungen automatisch zu konfigurieren, stellen Sie **DHCP** auf **On** (Ein).
4. Um die Netzwerkeinstellungen für eine einzige Anzeige manuell zu konfigurieren, stellen Sie **DHCP** auf **Off** (Aus) ein und füllen Sie sämtliche Felder für die Netzwerkeinstellung aus.

   Es müssen alle Felder ausgefüllt sein, damit die Einstellungen angewandt werden können.
5. Klicken Sie auf **Absenden**.

Anschluss der Anzeigen an WiFi (nur WiFi-Modell)

Über das OSD

1. Um das Hauptmenü des OSD aufzurufen, drücken Sie auf der IR-Fernbedienung auf **Menu** (Menü).
2. Wählen Sie **Display Configuration** > **Wireless** (Anzeige-Konfiguration > Drahtlos).
3. Wählen Sie **Wifi Mode** (Wifi-Modus): **On** (Ein).
4. Wählen Sie **Apply Wireless Settings** (Drahtlos-Einstellungen anwenden).

Über die WebUI

1. Wählen Sie **Display Configuration** > **Wireless** (Anzeige-Konfiguration > Drahtlos).
2. Wählen Sie die gewünschte(n) Anzeige(n) aus, und zwar entweder im Bereich „Detailed System Status“ (Detaillierter Systemstatus) oder über das „Display Grid“ (Anzeigeraster), oder klicken Sie auf **Select All** (Alle auswählen).
3. Wählen Sie **Wifi Mode** (Wifi-Modus): **On** (Ein).
4. Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden).

Störungsbehebung

Vorsicht! Missachtung des Folgenden kann leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben.

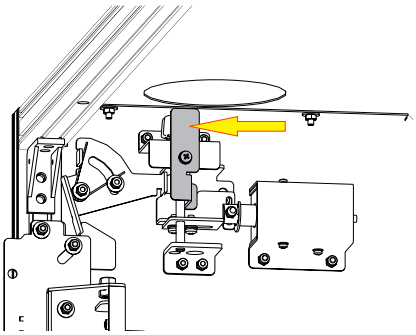
- Lesen Sie zur Vermeidung von Personenschäden oder einer Beschädigung des Projektors sämtliche Sicherheitsvorkehrungen durch und verinnerlichen und beachten Sie diese, bevor Sie den Projektor warten.
- Nur von Christie zugelassene Servicetechniker sind zur Wartung dieses Produkts berechtigt.

Dieses Kapitel enthält Informationen und Verfahrensweisen für die Behebung häufiger Anzeigeprobleme. Wenn Sie ein Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Bei der Diagnose eines Problems:

- Stellen Sie sicher, dass auf allen Anzeigen dieselbe Firmware-Version installiert ist. Es wird empfohlen, dass auf allen Anzeigen die neueste Version der Firmware installiert ist. Siehe die Hinweise im *Software-Benutzerhandbuch für Entero HB (Teilenr.: 020-100981-xx)*.
- Stellen Sie sicher, dass das System an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel unbeschädigt und ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Schalten Sie das System aus, lassen Sie es 90 Sekunden lang abkühlen, und schalten Sie den Projektor wieder ein. Überprüfen Sie die Einschaltsequenz.
- Überprüfen Sie den Systemstatus in der Web-Benutzeroberfläche.
- Überprüfen Sie die Verbindung zur Quelle. Wechseln Sie, falls möglich, die Quelle.
- Überprüfen Sie das Elektronikmodul mithilfe der WebUI oder anhand der OLED auf Fehlercodes. Beschreibungen der Fehlercodes finden Sie im *Software-Benutzerhandbuch für Entero HB (Teilenr.: 020-100981-xx)*.

Problem	Mögliche Lösung
Projektor schaltet sich nicht ein	• Stellen Sie sicher, dass der Projektor an das Stromnetz angeschlossen ist unddass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. • Warten Sie etwa 1 Minute, bis der Projektor vollständig eingeschaltet ist. • Ersetzen Sie beschädigte Kabel.

Problem	Mögliche Lösung
Keine Anzeige trotz eingeschalteten Projektors.	• Stellen Sie sicher, dass die Objektivabdeckung entfernt wurde. • Das Gerät muss ferner an die Wechselstromversorgung angeschlossen sein. • Stellen Sie sicher, dass das DVI-Kabel zwischen Lichtmaschine und Elektronikmodul angeschlossen ist. • Vergewissern Sie sich, dass sich die Anzeige nicht im Standby-Modus befindet. • Stellen Sie sicher, dass ein Testbild abgerufen werden kann. Falls ja, prüfen Sie nochmals die Quellenanschlüsse. • HDCP wird am DVI-D-Ausgang nicht unterstützt.
Statische Anzeige.	• Schalten Sie den Projektor aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromquelle. Verbinden Sie dann das Projektor-Netzkabel mit einer Steckdose und schalten Sie den Projektor ein.
Das System ist nicht funktionsfähig. oder Die Anzeige startet nicht.	• Entfernen Sie die DVI-D-Eingangsquelle, schalten Sie die Anzeige manuell aus, schalten Sie sie wieder ein und deaktivieren Sie das WiFi (Nur WiFi-Modell).
Die Fernbedienung funktioniert nicht.	• Vergewissern Sie sich mithilfe der WebUI, dass die IR-Fernbedienungsfunktion eingeschaltet (On) ist.
Anzeigen werden in der WebUI nicht erkannt.	• Stellen Sie bei der Verwendung eines Managed-Netzwerk-Switches sicher, dass **IGMP-Snooping** deaktiviert ist. Diese Funktion ist nur bei Managed-Netzwerk-Switches vorhanden. • Schließen Sie bei der Verwendung einer Ethernet-Verkettung die erste Anzeige in der Ethernet-Verkettung nicht an die letzte Anzeige an, da dadurch eine Netzwerkschleife geschaffen wird.
Video wird nicht erkannt.	• Vergewissern Sie sich, dass EDID passend zur Video-Eingangsquelle eingestellt ist. Entfernen Sie das DVI-Kabel und schließen Sie es wieder an. • Vergewissern Sie sich, dass die Video-Eingangsquelle in Ordnung ist, indem Sie sie über ein alternatives Gerät anzeigen. • Stellen Sie sicher, dass das Video-Eingangsformat unterstützt wird.

Problem	Mögliche Lösung
Die Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite lässt sich nicht über das OSD oder die WebUI öffnen.	Entfernen Sie sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite des Quaders die Kabelabdeckungen von der Oberseite des Quaders. Greifen Sie zum Lösen der Projektionsfläche in den Quader hinein und ziehen Sie die Verriegelung zur Projektionsfläche hin.  Wenn sich auf dem Quader mit einer Projektionsfläche, die sich nicht öffnen lässt, ein anderer Quader befindet, öffnen Sie die Projektionsfläche des oberen Quaders, um an die Verriegelung des unteren Quaders heranzukommen Greifen Sie in den Quader hinein und entfernen Sie die Kabelabdeckung des unteren Quaders. Nach dem manuellen Öffnen der Projektionsfläche muss die Verriegelung wieder in ihre ursprüngliche Position gebracht werden, indem die Verriegelung zur Projektionsfläche hin gezogen wird, um sicherzustellen, dass sie eingerastet ist.
Die Projektionsfläche mit Zugang über die Vorderseite verriegelt nicht, wenn versucht wird, sie zu schließen.	Stellen Sie sicher, dass sich die Verriegelung in ihrer ursprünglichen Position befindet, indem Sie die Verriegelung zur Projektionsfläche hin ziehen, um sich zu vergewissern, dass sie eingerastet ist.
Das motorisierte Einstellzubehör beendet die Einstellung der Bildgeometrie vor Erreichen des Bereichsendes.	Um das motorisierte Einstellzubehör neu zu starten, passen Sie die Bildgeometrie in die entgegengesetzte Richtung an oder ändern Sie eine andere Achse, damit diese im Einsteller arbeitet.
Der Motor des motorisierten Einstellzubehörs dreht sich, aber auf der Projektionsfläche passiert nichts.	Eine mögliche Ursache ist, dass das motorisierte Einstellzubehör nicht ordnungsgemäß an die farbigen Knöpfe am 6-Achsen-Einsteller angeschlossen ist. • Vergewissern Sie sich, dass beide Kunststoff-Befestigungsstifte des Unterteils des motorisierten Einstellzubehörs fest im 6-Achsen-Einsteller sitzen und verriegelt sind, indem Sie auf die Kunststoffköpfe drücken. Wenn es einrastet, sollten Sie festes Verriegelungs-Klicken hören und fühlen. • Vergewissern Sie sich, dass die zwei Stifte des Oberteils des motorisierten Einstellzubehörs richtig eingesetzt sind. Wenn die Stifte nicht richtig sitzen, tendiert das motorisierte Einstellzubehör dazu, sich während des Betriebs vom Einsteller wegzudrücken, was dazu führt, dass sich der Motor frei dreht.
Das motorisierte Einstellzubehör reagiert nicht.	Das Quadergehäuse verfügt über zwei Anschlüsse, die erkennen, wenn die Projektionsfläche geöffnet oder die Rückseite entfernt wird, und die das motorisierte Einstellzubehör automatisch deaktivieren. Wenn die Projektionsfläche geschlossen oder die Rückseite wieder eingesetzt wird, ist das motorisierte Einstellzubehör wieder verfügbar.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Wenn Ihr Problem mithilfe der oben genannten Punkte nicht gelöst wird, wenden Sie wieder die Werkseinstellungen an.
- Farbeinstellungen, Zuordnungen und Anzeigenamen werden zurückgesetzt, wenn die Werkseinstellungen angewendet werden. Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen muss die Anzeige eingestellt und konfiguriert werden.

LEDs für motorisiertes Einstellzubehör

LED	Beschreibung
DRV1_F DRV2_F DRV3_F	Diese LED zeigt den Status von Antriebsmotor 1 an. Wenn der Motor ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die LED nicht. Wenn die LED leuchtet, zeigt sie einen der folgenden Status an: • Antriebsmotor befindet sich im Schutzstatus. • Für DRV1_F, ist der Motor des Einstellknopfs für Neigung (rot) oder Vertikale Position (blau) ausgefallen. • Für DRV2_F, ist der Motor des Einstellknopfs für Horizontale Trapezverzerrung (weiß) oder Vertikale Trapezverzerrung (gelb) ausgefallen. • Für DRV3_F, ist der Motor des Einstellknopfs für Horizontale Position (orange) oder Zoom (grün) ausgefallen. • Es liegt ein Kurzschluss an dieser Schiene vor.
MCU	Diese LED zeigt den Status der MCU an. Wenn die MCU ordnungsgemäß funktioniert, blinkt die LED. Leuchtet die LED konstant, zeigt dies an, dass entweder die Software nicht läuft, oder dass das Modul zurückgesetzt wird. Leuchtet die LED nicht, zeigt dies an, dass entweder die Software nicht programmiert ist, oder dass der 3,3 V-Regler ausgefallen ist.
3V3	Diese LED zeigt den Status des 3V3 an. Wenn er ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die LED. Leuchtet die LED nicht, kann dies bedeuten, dass die F5, L1 oder U10 ausgebrannt sind.
12V	Diese LED zeigt den Status der 12 V-Stromversorgung an. Wenn sie ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die LED. Leuchtet die LED nicht, kann dies bedeuten, dass möglicherweise die Kabel der 12 V-Stromversorgung nicht richtig angeschlossen sind, oder dass die F1 ausbrennen kann.

Vorbeugende Instandhaltung

Reinigung des Spiegels

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Normalerweise ist es nicht nötig, den Spiegel zu reinigen. Sollte es dennoch einmal nötig sein, verwenden Sie keinen Fensterreiniger mit Ammoniak. Durch Ammoniak kann die Schutzschicht des Spiegels beschädigt werden. Eine aggressive Reinigung kann das Risiko einer Beschädigung des Spiegels erhöhen.

Erforderliches Material

- Destilliertes oder entionisiertes Wasser
- Isopropylalkohol (hoher Reinheitsgrad ohne Färbung oder Zusätze)
- Sauberes, reines Aceton (hoher Reinheitsgrad ohne Zusätze)
- Fusselfreie Tücher (farblos)
- Wattestäbchen mit nichtsynthetischem Schaft (Holzstäbchen)
- Trockene, saubere Druckluft
- Untersuchungshandschuhe aus Baumwolle oder Vinyl oder Latex

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von Dämpfen, Flüssigkeiten und Staub ist.
- Versehen Sie den Spiegel mit einer Stütze, um sicherzustellen, dass er während der Reinigung gleichmäßig gehalten wird.
- Verwenden Sie bei der Handhabung des Spiegels Handschuhe aus Baumwolle, Vinyl oder Latex.

Hinweis. Missachtung des Folgenden kann zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Sorgen Sie dafür, dass kein direktes oder diffuses Sonnenlicht in den Raum eindringt. Wischen oder rubbeln Sie die Oberfläche des Spiegels nicht ab. Berühren Sie den Spiegel nur leicht oder tupfen Sie ihn vorsichtig ab.

Entfernen von Ringen und Rückständen von Wassertröpfchen und anderen Oberflächenverschmutzungen

Applizieren Sie etwas Isopropylalkohol auf die Ecke eines Baumwolltuchs oder ein Wattestäbchen, um den Bereich abzutupfen. Sollten Flecken mit dem Isopropylalkohol nicht entfernt werden können, verwenden Sie stattdessen Aceton. Flecken in oder unter der Schutzschicht können nicht entfernt werden.

Entfernen von Fingerabdrücken

1. Tupfen Sie den Fleck mit einem fusselfreien Tuch und Aceton/Alkohol ab. Verwenden Sie bei hartnäckigen Flecken ein Wattestäbchen, das in Aceton eingetaucht wurde.
2. Trocknen Sie die Reinigungsflüssigkeit mit Druckluft.

Reinigung der Projektionsfläche

- Normalerweise ist es nicht nötig, die Projektionsfläche zu reinigen. Sollte es dennoch einmal nötig sein, befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Anweisungen.

Erforderliches Material

- Milde Seife bzw. mildes Reinigungsmittel, in warmem Wasser aufgelöst
- Fusselfreie Tücher (farblos)
- Ledertuch
- Untersuchungshandschuhe aus Baumwolle oder Vinyl oder Latex

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von Dämpfen, Flüssigkeiten und Staub ist.
- Stellen und verschieben Sie Projektionsflächen niemals auf der Kante bzw. Oberfläche.
- Legen Sie zum Schutz der Projektionsfläche rutschfeste Schaumplatten darunter, bevor Sie diese auf eine glatte Arbeitsfläche legen.
- Legen Sie Projektionsflächen nicht auf einen unebenen oder verschmutzten Untergrund. Kleine Splitter oder Schmutzpartikel können die Oberfläche der Projektionsfläche beschädigen.
- Verwenden Sie beim Berühren bzw. bei der Handhabung der Projektionsfläche Handschuhe aus Baumwolle, Vinyl oder Latex.

Anleitung

1. Applizieren Sie die Seifenlauge bzw. Reinigungslösung auf ein fusselfreies Tuch.
2. Um Schmutz oder Öle zu entfernen, wischen Sie die Projektionsfläche ab. Üben Sie nur leichten Druck aus.

3. Wischen Sie die Seife mit einem weiteren fusselfreien Tuch und sauberem Wasser von der Projektionsfläche ab. Üben Sie nur leichten Druck aus.
4. Tupfen Sie die Oberfläche mit einem trockenen, fusselfreien Tuch trocken.

Reinigung des Projektionsobjektivs

- Das Objektiv nur reinigen, wenn es notwendig ist. Etwas Staub auf dem Objektiv hat nur wenig Auswirkung auf die Bildqualität.

Erforderliches Material

- Kamelhaarpinsel
- Fusselfreie Tücher (farblos)
- Reinigungslösung für beschichtete Objektive

Entfernen von Staub vom Projektionsobjektiv

1. Entfernen Sie den größten Teil des Staubs mit einem Kamelhaarpinsel oder verwenden Sie einen Blasebalgreiniger.
2. Falten Sie ein Mikrofasertuch und wischen Sie mit dem glatten Teil des Stoffs, der keinen Bruch oder Falten hat, die restlichen Staubpartikel vom Objektiv. Üben Sie keinen Druck mit den Fingern aus. Verwenden Sie statt dessen die statische Spannung im gefalteten Stoff, um den Staub zu entfernen.
3. Wenn zu viel Staub auf der Objektivoberfläche bleibt, befeuchten Sie ein sauberes Mikrofasertuch mit der Objektiv-Reinigungslösung und wischen darüber, bis die Oberfläche sauber ist.

Entfernen von Fingerabdrücken, Schmutzflecken oder Öl vom Projektionsobjektiv

1. Entfernen Sie den größten Teil des Staubs mit einem Kamelhaarpinsel oder verwenden Sie einen Blasebalgreiniger.
2. Wickeln Sie ein Linsentuch um ein Wattestäbchen und tränken Sie es in einer Linsenreinigungslösung. Das Tuch sollte feucht sein, aber nicht tropfen.
3. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig unter Ausführung einer 8er-Bewegung ab.
4. Wiederholen Sie dies, bis die Verunreinigung entfernt ist. Reinigen Sie das Objektiv nur, wenn absolut erforderlich.

Technische Daten

Aufgrund der kontinuierlichen Produktweiterentwicklung bleiben Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

		70 Zoll HD	72 Zoll WUXGA	70” SXGA	50” SXGA
Projektionsfläche	Abstand (Bild zu Bild)	Nennabstand 1,7 mm (ermöglicht wechselnde Umgebungsbedingungen)			
Maße und Gewicht	Größe der Projektionsfläche	61,1 x 34,4 Zoll	61,03 x 38,16 Zoll	55,12 x 41,34 Zoll	40,02 x 30,04 Zoll
		1551 x 873 mm	1551 x 969 mm	1400 x 1050 mm	1016 x 762 mm
	Gesamttiefe des Quaders	39,7 Zoll (1009 mm)	33,33 Zoll (846 mm)	31,4 Zoll (798 mm)	24 Zoll (610 mm)
	Gewicht – Quader	100 kg (220 lbs)	100 kg (220 lbs)	91,8 kg (202 lbs)	56kg (124 lbs)
	Gewicht – Maschine	25 kg (55 lbs)			
	Gewicht – Projektionsfläche	30 kg (66 lbs)	32 kg (71 lbs)	36,2 kg (80 lbs)	21kg (47 lbs)
	Mögliche Stapelhöhe	Maximal fünf Geräte hoch, je nach Typ des verwendeten Rahmengestells. Es werden Zugbänder und Vierkantschrauben benötigt.			
	Wartungszugang	Fernbedienbares Projektionsflächensystem mit Entriegelungs- und Anhebefunktion			
	Betriebsgeräusch	<30 dBA, extrem leiser Betrieb			
Umgebung	Im Betrieb	Quader: 5 °C bis 35 °C (40 °F bis 90 °F)			
		Maschine: 0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)			
		Projektionsfläche: 17 °C bis 31 °C (63 °F bis 88 °F)			
	Im ausgeschalteten Zustand	Quader: -20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F)			
		Maschine: -25 °C bis 70 °C (-13 °F bis 158 °F)			
		Projektionsfläche: -20 °C bis 35°C (-4 °F bis 95°F)			
	Luftfeuchtigkeit	Quader/Maschine: 20 % bis 80 % nicht kondensierend, 35 % bis 65 % nicht kondensierend bei Lagerung Projektionsfläche: 40% bis 60% nicht kondensierend			
	Höhe	0 – 3.000 m / 0 – 10.000 ft			

		70 Zoll HD	72 Zoll WUXGA	70” SXGA	50” SXGA
Nennleistung (Maschine)	Spannungsbereich	100 bis 240 V Wechselspannung			
	Maximalstrom	4,3 A			
	Frequenz	50-60Hz			
	Typische Leistungsaufnahme	150 W/210 W/ 250 W (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	155W/210 W/ 250 W (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	135W/190W/ 220W (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	135W/190W/ 220W (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)
	Typische Verlustleistung	529/717/853 BTU/Std. (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	529/717/853 BTU/Std. (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	460/648/750 BTU/Std. (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)	460/648/750 BTU/Std. (Eco/Normal/ starke Lichtleistung)

Corporate offices

USA – Cypress
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener
ph: 519-744-8005

Consultant offices

Italy
ph: +39 (0) 2 9902 1161

Worldwide offices

Australia
ph: +61 (0) 7 3624 4888

Brazil
ph: +55 (11) 2548 4753

China (Beijing)
ph: +86 10 6561 0240

China (Shanghai)
ph: +86 21 6278 7708

Eastern Europe and
Russian Federation
ph: +36 (0) 1 47 48 100

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
ph: +49 2161 664540

India
ph: +91 (080) 6708 9999

Japan (Tokyo)
ph: 81 3 3599 7481

Korea (Seoul)
ph: +82 2 702 1601

Republic of South Africa
ph: +27 (0)11 510 0094

Singapore
ph: +65 6877-8737

Spain
ph: +34 91 633 9990

United Arab Emirates
ph: +971 4 3206688

United Kingdom
ph: +44 (0) 118 977 8000

For the most current technical documentation, please visit www.christiedigital.com

CHRISTIE®